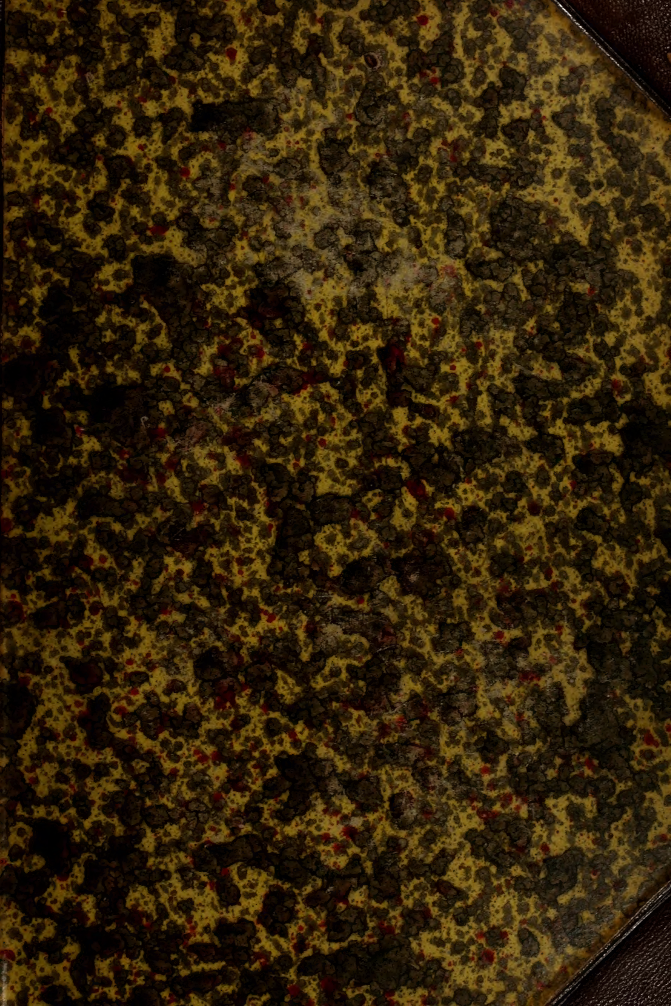




Amtlicher Bericht

über die

dreiundzwanzigste Versammlung

DEUTSCHER

NATURFORSCHER UND AERZTE

in

NÜRNBERG

im September 1845.



NÜRNBERG
bei Riegel & Wiessner.
1846.

Druck aus Sebald's Officin.

Amtlicher Bericht

über die

dreiundzwanzigste Versammlung

DEUTSCHER

Naturforscher und Aerzte

in

NÜRNBERG

im September 1845.

Herausgegeben

von den

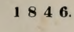
Geschäftsführern derselben

Dr. J. S. Dietz und Dr. J. S. Ohm.



NÜRNBERG

bei Riegel & Wiessner.



1 8 4 6.

Inhalt.

II.

VERZEICHNISS

der

Mitglieder und Theilnehmer

der Versammlung.

VERZEICHNISS
der Mitglieder und Theilnehmer der Versammlung.

Nr.	Name.	Stand.	Wohnort.
1	Abel, Dr.	praktischer Arzt	Bamberg.
2	Adam, J. N.	Chemiker	Nürnberg.
3	v. Adelmann, G.	kaiserl. russ. Hofrath und Prof. der Chirurgie.	Dorpat.
4	Albright	Chemiker	Birmingham.
5	Aldinger, Dr.	praktischer Arzt	Fürth.
6	Althaus	Kreisbaumeister	Ritenburg (Kurhessen).
7	Asimont	Liquidations-Commissär	Nürnberg.
8	v. Aufsess, Freiherr	Dr. jur., Gutsbesitzer	Aufsess.
9	Baier, J. J. Dr.	praktischer Arzt	Nürnberg.
10	Bayer, F.	Dr. med.	Erlangen.
11	Bartenstein, Dr.	praktischer Arzt	Hildburghausen.
12	Barthelmess	Dr. med.	Nürnberg.
13	Bauer, C.	Mechanikus	Nürnberg.
14	Baumann	Dr. med.	Schrozberg.
15	Baumüller, Dr.	Regimentsarzt	Bayreuth.
16	Beck, Dr.	praktischer Arzt	Lauf.
17	Beck	Apotheker	Ottobeuern.
18	v. Behn	Dr. med.	Köthen.
19	Behrens	Apotheker	Nürnberg.
20	Bergbauer, Dr.	Militär- und praktischer Arzt	Regensburg.
21	Berger, Dr.	praktischer Arzt	Coburg.
22	Bernhardi, R.	Professor	Dreissigacker.
23	Bernstein	Dr. med.	Warschau.
24	v. Bezold, Dr.	Regierungs-Medicinalrath	Ansbach.
25	v. Bibra, Freiherr	Dr. med.	Schwebheim.

Nr.	Name.	Stand.	Wohnort.
26	Biefinger	Dr. med.	Schwäbisch Hall.
27	Binswanger, L.	Dr. med.	Augsburg.
28	Birkmeyer, Dr.	prakt Arzt	Nürnberg.
29	Blumhardt	Dr. med.	Stuttgart.
30	Boeddicker, J. Dr.	prakt. Arzt	Hamm.
31	Boelz, Fr.	Hospitalverwalter	Schwäbisch Hall.
32	Bock, Dr.	prakt. Arzt.	Nürnberg.
33	Bosch	Dr. med.	Schmalfelden.
34	Boss, Dr.	prakt. Arzt	Equarhofen.
35	Braun, Dr.	Professor	Bayreuth.
36	Braun, Dr.	prakt. Arzt	Nürnberg.
37	Braun, Dr.	Gerichtsarzt	Fürth.
38	Bredauer, Dr.	prakt. Arzt	Kallmünz.
39	Briel, W.	Bergwerksbesitzer	Giessen.
40	Brügel, C.	Buchdruckereibesitzer	Ansbach.
41	Bruns, V. Dr.	Professor der Chirurgie	Tübingen.
42	Buchner, Andr. Dr.	Professor der Pharmacie	München.
43	Buchner, L. A. Dr.	Privatdocent	München.
44	Buchner, Dr.	k. Hofstabhebarzt u. Privatdoc.	München.
45	Buchner	Privatier	Kitzingen.
46	Campe, Jul.	Stud. Pharm.	Nürnberg.
47	v. Celinsky, A.	Gutsbesitzer	Warschau.
48	Chemnitz, J. C.	Dr. med. u. Badarzt zu Wangeroge	Jever.
49	Chur	Chemiker	Schwäb. Hall.
50	Clemm, C.	Chemiker	Giessen.
51	Cless, G.	Dr. med.	Stuttgart.
52	Cnopf, Jul.	Stud. med.	Nürnberg.
53	Cramer	Fabrikbesitzer	Mögeldorf.
54	Dambrun	k. Eisenbahnbau-Sections-Ingen.	Nürnberg.
55	Danzel, Dr.	prakt. Arzt	Hamburg.
56	Deeg, L.	Apotheker	Schwäb. Hall.
57	Dessauer, Dr.	prakt. Arzt	Bamberg.
58	Diehl, W.	Apotheker	Nürnberg.
59	Dietz, Dr.	Prof. und prakt. Arzt	Nürnberg.
60	Diez	Apotheker	Kitzingen.

Nr.	Name.	Stand.	Wohnort.
61	Dingler, E. Dr.	Redakteur des polytechn. Journ.	Augsburg.
62	Ditterich, Dr.	Distriktsarzt	München.
63	Doebereiner, J. W.	Professor und Geh. Hofrath	Jena.
64	Döhlemann, Fr.	Apotheker	Fürth.
65	Dozauer, Dr.	Medicinalrath	Bamberg.
66	Eberhard, Dr.	Professor	Coburg.
67	Eichhorn, Dr.	prakt. Arzt	Nürnberg.
68	Eichhorn, Dr.	Gerichtsarzt	Gunzenhausen.
69	Eisen	Revierförster	Kadolzburg.
70	Eisenmenger, Dr.	Oberamtsarzt	Oehringen.
71	Elssmann	Apotheker	Nürnberg.
72	Endres	resign. I. rechtsk. Bürgermeister	Ansbach.
73	Engelhardt	Bergverwalter	Saalfeld.
74	Engelken, H. Dr.	Irrenarzt	Bremen.
75	Enke, Ferd.	Buchhändler	Erlangen.
76	Escherich, Dr.	Gerichtsarzt	Miltenberg.
77	Esenbeck, Dr.	prakt. Arzt	Leimburg.
78	Eser	Apotheker und Bürgermeister	Stadtamhof.
79	Faber, Dr.	Oberamtsarzt	Schorndorf.
80	v. Fabrice, Dr.	Gerichtsarzt	Altdorf.
81	v. Fabrice, Dr.	prakt. Arzt	Nürnberg.
82	Falko, Dr.	Stadtgerichtsarzt	Bayreuth.
83	Fehr, J. G.	Schullehrer und Entomolog	Gunzenhausen.
84	Feust	Dr. med.	Bamberg.
85	Feust	Dr. phil.	Nürnberg.
86	Fiedler, Dr.	Regimentsarzt	Nürnberg.
87	Fischer	Privatier	Stuttgart.
88	Fischhaber	Buchhändler	Schwäb. Hall.
89	Fleischmann, Dr.	Prosektor	Erlangen.
90	Flessa, Dr.	prakt. Arzt	Zirndorf.
91	Flierl, Dr.	prakt. Arzt	Baiersdorf.
92	Focke, G. W.	Dr. med.	Bremen.
93	Frensdorf, Dr.	prakt. Arzt	Bamberg.
94	Frickhinger, A.	Apotheker	Noerdlingen.
95	Friedreich, J. B.	Professor und Stadtgerichtsarzt	Ansbach.
96	Frisch	Professor	Stuttgart.

Nr.	Name.	Stand.	Wohnort.
97	Frischmann	herzogl. Leuchtenb. Conservator	Eichstädt.
98	Frommel	Dr. med.	Augsburg.
99	Fronmüller, Dr.	prakt. Arzt	Fürth.
100	Fuchs, C. H. Dr.	Hofrath und Professor	Göttingen.
101	Fuchs, Dr.	prakt. Arzt	Nürnberg.
102	Fürnrohr, A. E.	Dr. phil. und Lycealprofessor	Regensburg.
103	Gambihler, J. Dr.	Professor	Nürnberg.
104	Gassner	Professor	Grätz.
105	Geiger, Dr.	prakt. Arzt	Bamberg.
106	Geinitz, Dr.	Lehrer a. d. k. techn. Bild.-Anstalt	Dresden.
107	Geist, Dr.	prakt. Arzt und Hospitalarzt	Nürnberg.
108	v. Gemming	Hauptmann	Amberg.
109	Göschel, Dr.	prakt. Arzt	Nürnberg.
110	Göschel	Apotheker	Nürnberg.
111	Göritz, K. Dr.	Professor	Tübingen.
112	v. Gorup, Freiherr	Dr. med.	München.
113	Göth, Dr.	Professor	Gratz.
114	Gottschalk, F. E.	Stud. med.	Weihenzell.
115	Graef	Apotheker	Erlangen.
116	Graf, Dr.	Medicinalrath	München.
117	v. Grauvogl, Dr.	Militärarzt	Ansbach.
118	Grimm, Dr.	Physikus	Thedinghausen.
119	Groll, Dr.	Stadtgerichtsarzt	Straubing.
120	Grosskopf, Fr.	Apotheker	Nürnberg.
121	Gruber, Dr.	Physikus	Moosbach, Grh. Baden.
122	Guckelberger, Dr.	prakt. Arzt	Stuttgart.
123	Gugler, Dr.	Professor	Stuttgart.
124	Haecker	Kaufmann	Nürnberg.
125	Haeser, H. Dr.	Professor	Jena.
126	Hagen, Dr.	prakt. Arzt	Windsheim.
127	Halbreiter, Dr.	prakt. Arzt und Badearzt	Rosenheim.
128	Hänlein, E.	Apotheker	Ansbach.
129	Harless, Dr.	Geheimrath u. Professor	Bonn.
130	Harless, E.	Dr. med.	Nürnberg.
131	Hauck	Forstamtsaktuar	Nürnberg.
132	Haupt, Dr.	k. Inspektor	Bamberg.

Nr.	Name.	Stand.	Wohnort.
133	Heiden, Dr.	k. Landgerichtsarzt	Cadolzburg.
134	Heidenreich, Dr.	prakt. Arzt	Ansbach.
135	Heim	Rechtsrath	Erlangen.
136	Heine, Dr.	Institutsarzt	Cannstadt.
137	Heinkelmann, Dr.	prakt. Arzt	Ebensfeld.
138	Heinrichmaier, Dr.	Landgerichtsarzt	Nürnberg.
139	Helferich, Dr.	Professor	Freiburg.
140	Heller	Apotheker	Nürnberg.
141	Heller, J. J.	Mechanikus	Nürnberg.
142	Henke	Dr. med.	Erlangen.
143	v. Herder, E. G.	Dr. phil. und Regierungsrath	Erlangen.
144	Herrich, Dr.	prakt. Arzt	Regensburg.
145	Herrich-Schäffer, Dr.	Stadtgerichtsarzt	Regensburg.
146	Hertel	Apotheker	Nürnberg.
147	Herz	Dr. med.	Erlangen.
148	Herzog	Landgerichtsarzt	Ebermannstadt.
149	v. Hessling	Dr. med.	Bamberg.
150	Heyfelder, Dr.	Professor	Erlangen.
151	Hochberger, Dr.	Hofr., Stadt- u. Brunnenarzt	Carlsbad.
152	Hoeflich, C. Dr.	prakt. Arzt	Wachenroth.
153	Hoering, Dr.	Oberamtsarzt	Ludwigsburg.
154	Hoff, Ferd.	Stud. med.	Halle a. d. S.
155	Hoffer, C.	Jurist und Geognost	Wien.
156	Hoffmann, Dr.	Reg. Medicinalrath	Landshut.
157	Hofmeister, Friedr.	Buchhändler	Leipzig.
158	v. Holger	Professor	Wien.
159	Hollstein, Dr.	prakt. Arzt	Fürth.
160	Hopf, Dr.	prakt. Arzt	Lauben.
161	Horlacher, Dr.	prakt. Art	Ansbach.
162	Hünefeld, Dr.	Professor der Chemie	Greifswalde.
163	Hüter, Dr.	Professor der Geburtsh.	Marburg.
164	Jäger, Carl	Augenarzt	Wien.
165	Jahn, Ph.	Med.-Assessor und Apotheker	Meiningen.
166	v. Jan, Dr.	Hofr. und resignirter Gerichtsarzt in Wallerstein	Nürnberg.
167	Jankowski	Gutsbesitzer	Polen.

Nr.	Name.	Stand.	Wohnort.
168	Jüngling, Gottl.	Lehrer an der Gewerbschule	Erlangen.
169	Kaeppel, Dr.	prakt. Arzt	Nürnberg.
170	Kaiser, Dr.	Professor	München.
171	Kapfer, Dr.	k. Hofrath	Nürnberg.
172	Kapp, Chr.	Hofrath	Heidelberg.
173	Kastner, Dr.	Hofrath und Professor	Erlangen.
174	Kastner, Dr.	prakt. Arzt	Erlangen.
175	v. Kauffmann	k. dänischer Artill.-Officier	Kopenhagen.
176	Kayser, Dr.	prakt. Arzt	Ansbach.
177	Kellermann, J. Ch.	k. Lehrer und Bibliothekar an den techn. Anstalten	Nürnberg.
178	Kerner, Justin. Dr.	Oberamtsarzt	Weinsberg.
179	Kiderlin, Dr.	prakt. Arzt	Fürth.
180	Kinast	Stud. Pharm.	Erlangen.
181	Kirschner, Dr.	prakt. Arzt	Bamberg.
182	Kiwisch von Rotterau, Dr.	Professor	Prag.
183	Kleiner	Stadtkommissär	Schweinfurt.
184	Klincksieck, Dr.	Apotheker	Nürnberg.
185	Klingenfeld, Fr.	Professor	Nürnberg.
186	Knochenhauer, Fr. W.	Direktor	Meiningen.
187	v. Kobell, Fr.	Professor	München.
188	Koch, Dr.	Geh. Hofr. u. Professor	Erlangen.
189	Koch, C.	Professor	Jena.
190	Koch, Dr.	Bergrath	Grünenplan im Braunschweigischen.
191	König, Dr.	Lehrer an der Handelsgewerbsch.	Nürnberg.
192	v. Königsthal	Dr. med.	Nürnberg.
193	Koestler, Dr.	prakt. Arzt	Eger-Franzensbad.
194	Kolletschka, J. Dr.	Professor der Staatsarzneik.	Wien.
195	Komma, Dr.	Brunnenarzt	Eger-Franzensbad.
196	Kraemer	Apotheker	Roth.
197	Krafft	Chemiker	Coburg.
198	Krauss, Fr. Dr.	Conservator am k. Nat.-Kab.	Stuttgart.
199	Kreitmair, Dr.	prakt. Arzt	Nürnberg.
200	Kreitner, Dr.	Herrschaftsgerichtsarzt	Ellingen.
201	Knezynski, Dr.	Professor der Physik	Krakau.

Nr.	Name.	Stand.	Wohnort.
202	Kunst, Dr.	Cantonsarzt	Otterberg (Pfalz).
203	Kurr, Dr.	Professor	Stuttgart.
204	Küster, Dr.	fürstl. hohenl. Rath u. prakt. Arzt	Schwabach.
205	Küster, A. C. Dr.	Lehrer an der Gewerbschule.	Erlangen.
206	Küttlinger, A.	Dr. med.	Erlangen.
207	Lachmann, W. Dr.	Prof. u. Dir. des Blindeninstituts	Braunschweig.
208	Lammers, Dr.	Apotheker	Erlangen.
209	Lautenbacher, Dr.	prakt. Arzt	Bamberg.
210	Lechner, Joh. Jac.	Redakteur naturh. Werke und Besitzer naturh. Sammlung.	Nürnberg.
211	Lehmann, A.	Dr. med.	Coburg.
212	Leupoldt, J. M. Dr.	Professor	Erlangen.
213	Leutbecher	Dr. phil.	Erlangen.
214	v. Liederskron	Dr. jur. und Rektor der Landwirthsch. u. Gewerbschule.	Erlangen.
215	Lindmar, L.	Amtmann und Sekr. d. naturforsch. Gesellsch.	Görlitz.
216	Lindner	Apotheker	Windsheim.
217	Leo, Friedr.	Privatier	Nürnberg.
218	Lloyd, William	Dr. med.	Birmingham.
219	Lobeck, Louis	Apotheker	Nürnberg.
220	Lobenhoffer, Ph.	Chemiker	Nürnberg.
221	Lochner, Dr.	prakt. Arzt	Nürnberg.
222	Löhner, C. Fr.	Mineralog	Nürnberg.
223	Lösch	Dr. phil. und Pfarrer	Nürnberg.
224	Lösch, C.	Stud. med.	Würzburg.
225	Loschge, Dr.	prakt. Arzt	Emskirchen.
226	Lunckenbein	Dr. med.	Erlangen.
227	Mack, Dr.	prakt. Arzt	Fürth.
228	Mai, Dr.	prakt. Arzt.	Harburg.
229	Mansfeld	Dr. med.	Braunschweig.
230	Majer, Dr.	prakt. Arzt	Nürnberg.
231	Martini, Dr.	prakt. Arzt	Prichsenstadt.
232	Martius, E. W. senior.	Dr.	Erlangen.
233	v. Martius, C. Fr. Ph. Dr.	Hofr. und Professor	München.
234	Martius, Th. W. Chr. Dr.	Professor	Erlangen.

Nr.	Name.	Stand.	Wohnort.
235	Marx	Apotheker	München.
236	Mauritii	Lehrer der Chemie	Wunsiedel.
237	Mayer	Dr. phil.	Nürnberg.
238	Mayer, Dr.	Badbesitzer	Würzburg.
239	Mayer	Apotheker	Fürth.
240	Mayerhofer	Regts. Auditor	Bamberg.
241	Meinel, Aug.	Cand. med.	Münchberg.
242	Meinel, C.	Rechtspraktikant	Erlangen.
243	Merck, W.	Dr. med.	Schweinfurt.
244	Merkel, S.	Apotheker	Nürnberg.
245	Merklein, Fr.	Dr. med.	Göttingen.
246	Merz, J.	Conchyliolog	Nürnberg.
247	Merz	Bergamtsassessor	Cassel.
248	Meusel, Dr.	prakt. Arzt	Coburg.
249	Meyer	Apotheker	Bayreuth.
250	Meyer, J. H. C. A.	Kaufmann	Hamburg.
251	v. Mohl, Hugo	Professor	Tübingen.
252	v. Möller	Dr. med.	Pr. Minden.
253	Moesner, Dr.	Hofmedicus u. Oberamtsarzt	Gaildorf.
254	Motschenbacher, Dr.	prakt. Arzt	Wendelstein.
255	Mühlenfordt	Apotheker	Braunschweig.
256	Müller, Salomon	Dr. phil. Mitglied d. k. niederl. naturk. Commiss. in Ostindien	Leyden.
257	Müller, Ed.	Apotheker	Nürnberg.
258	Münz, Dr.	Hofrath und Professor	Würzburg.
259	Nauck	Regierungsrath	Halle a. S.
260	Nebel, Dr.	Geh. Rath und Professor	Giessen.
261	Nehr	Landgerichtsarzt	Selb.
262	Noeggerath, Dr.	Geh. Bergrath und Professor	Bonn.
263	Oberhäuser	Ing. méchan.	Paris.
264	Ohm, G. S. Dr.	Rektor und Prof. der polytechn. Schule	Nürnberg.
265	Ohm, M. Dr.	Professor	Berlin.
266	v. Paraky	Dr. med.	Klausenburg.(Siebenb.)
267	v. Paschwitz, Dr.	Landgerichtsarzt	Feuchtwangen.
268	v. Pechmann, Freihr. Dr.	prakt. Arzt	Nürnberg.

Nr.	Name.	Stand.	Wohnort.
269	Pfeiffer	Cand. med.	Würzburg.
270	Pfrenger, A.	Stud. med.	Heidelberg.
271	Philippi, R. A. Dr.	Lehrer an d. polytechn. Schule	Cassel.
272	Pickel, Dr.	prakt. Arzt	Fürth.
273	Planck, Dr.	Prof. a. d. k. Central-Veterinärsch.	München.
274	Polanowski, F.	Naturforscher	Galizien.
275	Polanowski, St.	Naturforscher	Galizien.
276	Pollau, A. Dr.	prakt. Arzt	Windsheim.
277	Pringle, J. W.	Capt. Ingen.	London.
278	Prückner, Chr.	Chemiker	Hof.
279	Rapp, Dr.	prakt. Arzt	Bamberg.
280	Rath, Dr.	Gerichtsarzt	Vorchheim.
281	Rau, Fr.	prakt. Arzt	Leipheim.
282	Rau, Wilh. Dr.	Professor	Bern.
283	Rau	Revierförster	Lichtenhof.
284	Redenbacher, Dr.	Gerichtsarzt	Pappenheim.
285	Rehlen	Dr. phil. und Pfarrer	Kalchreuth.
286	Reichard	Stadtrath	Ulm.
287	Reinsch, Hugo	Lehrer d. Physik und Chemie	Zweibrücken.
288	Reuter, J. J. Dr.	prakt. Arzt	Nürnberg.
289	Reuter	Stud. med.	Nürnberg.
290	Ried, Dr.	Privatdocent	Erlangen.
291	Rieger, Dr.	prakt. Arzt	Heidenheim.
292	Riess, Dr.	prakt. Arzt	Nürnberg.
293	Rimberger	Dr. med.	Cronach.
294	Ring, Dr.	Regiments-Arzt	Nürnberg.
295	Ritterich, J. P. Dr.	Professor	Leipzig.
296	Ritzenthaler, Dr.	Gerichtsarzt	Hersbruck.
297	Roding, P. F.	Oberalter u. Eigenthümer des Museums f. Nat. u. Kunst	Hamburg.
298	Röder, Dr.	prakt. Arzt	Schweinfurt.
299	Römer, Dr.	Oberamtsarzt	Heidenheim.
300	Rösch, Dr.	Oberamtsarzt	Urach.
301	Roeser, Dr.	Hofrath	Bartenstein.
302	Rose, Dr.	prakt. Arzt und Rektor der Kreisgewerbschule	Nürnberg.

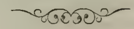
Nr.	Name.	Stand.	Wohnort.
303	v. Roser	Geh. Legat.-Rath	Stuttgart.
304	Roser, Dr.	Privatdocent	Tübingen.
305	Rosenfeld, Dr.	prakt. Arzt	Bischberg.
306	Rosenhauer, W.	Dr. med. u. k. Conservator am Nat.-Cab.	Erlangen.
307	Rosenmüller, J. A. Dr.	prakt. Arzt	Erlangen.
308	Rosenthal, Dr.	prakt. Arzt	London.
309	Rosshirt, Dr.	Professor der Geburtshilfe	Erlangen.
310	Rosshirt, O.	Stud. med.	Erlangen.
311	Roth, I. R. Dr.	II. Adjunkt d. zool. Samml. des Staats	München.
312	Rothmund, Dr.	Professor der Chirurgie	München.
313	Roux	Professor, Chirurg am Hôtel-Dieu, Mitgl. des Instituts	Paris.
314	Ruckert, Dr.	prakt. Arzt	Dietenhofen.
315	Rudolph, Dr.	prakt. Arzt u. Zahnoperateur	Nürnberg.
316	Ruickold	Cand. Pharm.	Weimar.
317	Rumpf, Dr.	Professor	Würzburg.
318	Rumpf	Apotheker.	Bamberg.
319	Rumpelt, F. Dr.	prakt. Arzt	Dresden.
320	Rungaldier, Dr.	prakt. Arzt	Nürnberg.
321	Runzler, Dr.	Gerichtsarzt	Nabburg.
322	Russell	Naturhistoriker	London.
323	Rüttel, Dr.	Gerichtsarzt	Weissenburg.
324	Sachse, C. Fr.	Lehrer der Nat.-Wissenschaften u. Hauptredakteur d. allgem. deutschen naturhist. Zeitung	Dresden.
325	Sandel	Apotheker	Schwäb. Hall.
326	Sauter, A. Dr.	k. k. Kreisarzt	Steyer.
327	Schabbehard	Kaufmann	Bremen.
328	v. Schallern, Dr.	prakt. Arzt	Bamberg.
329	Schallern	Landarzt	Nürnberg.
330	Scharold, Dr.	Gerichtsarzt	Markt Erlbach.
331	Scheidemandel	Apotheker	Erlangen.
332	Scherer, Dr.	Professor	Würzburg.
333	Schiller, C.	Dr. med.	Erlangen.

Nr.	Name.	Stand.	Wohnort.
334	Schierlinger, Dr.	prakt. Arzt	Brückenau.
335	Schilling, Dr.	k. Hofrath und Professor	Bamberg.
336	Schleicher, Dr.	prakt. Arzt	Kitzingen.
337	Schleiden, Dr.	Professor	Jena.
338	Schmauss, Dr.	Landgerichtsarzt	Neustadt a. A.
339	Schmidt, Fr. W.	Apotheker u. Mitgl. des Reg. Med. Ausschusses	Regensburg.
340	Schmidt	Mag. chirurg. u. prakt. Zahnarzt	Nürnberg.
341	Schmidt, C. Dr.	Reg.-Medicinalrath	Würzburg.
342	Schmidt, J. A. Dr.	Professor	Würzburg.
343	Schmidt, G. M.	Apotheker	Ebern.
344	Schmidt, H.	Dr. med.	Nürnberg.
345	Schmidt, H.	Cand. Math.	Erlangen.
346	Schmidt, J. C. Dr.	prakt. Arzt	Schweinfurt.
347	Schneemann, J.	Apotheker	Bamberg.
348	Schneider, Fr.	Brauer	Landau.
349	Schnizlein, Dr.	Privatdocent und Apotheker	Erlangen.
350	Schnürlein	Gymnasialprofessor	Hof.
351	Schobig	Mag. chirurg. u. Stud. med.	Nürnberg.
352	Schramm, Dr.	prakt. Arzt	Nürnberg.
353	Schramm	Cand. med.	Nürnberg.
354	Schrauth, Dr.	Militärarzt	Neumarkt.
355	Schuch, Dr.	prakt. Arzt	Regensburg.
356	Schüler, Dr.	Bergrath u. Professor	Jena.
357	Schüler	Lehrer der Mathematik	Fürth.
358	Schuster, Dr.	prakt. Arzt	Redwitz.
359	Schütze, C. Dr.	Pfarrer und Naturforscher	Lissabon.
360	Schwandner, Dr.	Unteramtsarzt	Murrhardt (in Wtmbg.)
361	Schwartz, Dr.	prakt. Arzt	Nürnberg.
362	Seeligsberg, Dr.	prakt. Arzt	Kronach.
363	Semenow	Botaniker	Tiflis in Georgien.
364	Seitz, Dr.	Militärarzt	München.
365	Sicherer, Dr.	Hospitalarzt	Heilbronn a. N.
366	v. Sicherer, Dr.	Militärarzt	Nürnberg.
367	v. Sicherer, Dr.	Appellationsrath	Nürnberg.
368	Siebert, Dr.	prakt. Arzt	Bamberg.

Nr.	Name.	Stand.	Wohnort.
369	v. Siebold, C. Dr.	Professor	Erlangen.
370	Sixt	Pfarrer	Gochsheim.
371	Solbrig, Dr.	prakt. Arzt	Fürth.
372	Sommer, Dr.	prakt. Arzt	Nürnberg.
373	Spiess, Dr.	prakt. Arzt	Erlangen.
374	Sprenger	Apotheker	Jever im Oldenburgischen.
375	v. Spruner	Revierförster	Forsthof.
376	Stadelmann, Dr.	prakt. Arzt	Nürnberg.
377	Stadelmeyer, Dr.	Militärarzt	Bamberg.
378	Stahl, C. Dr.	prakt. Arzt	Sulzheim.
379	Staub, Dr.	Gerichtsarzt	Burgebrach.
380	Steigerwald, Dr.	Gerichtsarzt	Baunach.
381	Steinheil	Professor	München.
382	Steinmetz, Dr.	prakt. Arzt	Nürnberg.
383	Stiebel, Dr.	Geh. Hofr. u. prakt. Arzt	Frankfurt a.M.
384	Streeb	Cand. med.	Erlangen.
385	Stumpf	Dr. med.	Wiesentheid.
386	Sturm, Fr.	Naturhistoriker	Nürnberg.
387	Sturm, Jacob	Naturhistoriker	Nürnberg.
388	Sturm, Joh. Wilh.	Naturhistoriker	Nürnberg.
389	Sturz	kaiserl. Brasilian. Generalconsul	Berlin.
390	v. Taeuffenbach	Revierförster	Neumarkt.
391	Textor, Dr.	Hofr. und Professor	Würzburg.
392	Thulesius, J. E.	Dr. med.	Bremen.
393	Tourtual, C. Th.	Prof. u. Medicinalrath	Münster.
394	Tröger, C. H.	Classenlehrer an d. Handelsgewerbschule	Nürnberg.
395	Trott, F. W. H. Dr.	Professor	Erlangen.
396	Trautwein, J. B.	Apotheker	Nürnberg.
397	Uhl, J.	Dr. med.	Schneidheim. (Württ.)
398	Uebeleisen, Dr.	prakt. Arzt u. Zuchthausarzt.	Lichtenau.
399	Ullersperger, Dr.	prakt. Arzt	München.
400	Ullherr, J. C.	Professor d. polytechn. Schule	Nürnberg.
401	Ullmann, D.	Stud. med.	München.
402	Ulsamer, A. Dr.	Gerichtsarzt	Ansbach.

Nr.	Name.	Stand.	Wohnort.
403	Unger, F.	Professor	Grätz.
404	Vogel, Dr.	Hofr. und Professor	München.
405	Vogel, Dr.	k. Adjunkt	München.
406	Vogt	Oberlieutenant u. Platzingenieur	Nürnberg.
407	Volger, Otto	Dr. phil.	Göttingen.
408	Waitz, Carl	Geheimer Kammerrath	Altenburg.
409	Weber, Th.	Dr. med.	Erlangen.
410	Weberling	Hüttenverwalter	Wasseralfingen.
411	Weidenkeller, Dr.	Vorstand u. Prof. d. Kreislandwirthschaftsschule	Lichtenhof.
412	Weidenkeller, Fr. Dr.	Lehrer d. Naturgeschichte	Nürnberg.
413	Weiler, Fr.	Apotheker und Magistratsrath	Rothenburg a. T.
414	Weinlig, A. Dr.	Professor	Erlangen.
415	v. Weiss	Regimentsarzt	Ulm.
416	Weiss	Professor	Berlin.
417	Weiss, Dr. phil.	Apotheker	Nürnberg.
418	Weiss, Dr.	Oberamtsarzt	Baknang.
419	Weiss, L. A. Dr.	Brunnenarzt zu Eilsen	Bückeburg.
420	Weishaupt	Artillerie-Oberst	München.
421	v. Welser, G. J. C. Frhr.	Rittergutsbesitz. u. Mitgl. des entomol. Vereins in Stettin.	Neunhof.
422	Weltrich	Rentbeamter	Culmbach.
423	Werfer, Dr.	Oberamtsarzt	Ellwangen.
424	Weyssel, J. F.	Apotheker	Nürnberg.
425	Wiebel, K.	Prof. d. Physik u. Chemie	Hamburg.
426	Wierer, Dr.	prakt. Arzt	Bamberg.
427	Wies	Lyceal-Professor und Rektor d. Gewerbschule	Bamberg.
428	Wigand, W.	Dr. med.	Würzburg.
429	Wigand, Dr.	Militärarzt	Nürnberg.
430	Will, Fr. Dr.	Privatdocent	Erlangen.
431	Winkler, Dr.	prakt. Arzt	Schwabach.
432	Winkler	Forstmeister	Nürnberg.
433	Wittstein, G. C. Dr.	Präparator am phys. Inst. d. Univ.	München.
434	Woeckel, Dr.	Gymnasialprofessor	Nürnberg.
435	Wöhler	Hofrath	Göttingen.

Nr.	Name.	Stand.	Wohnort.
436	Wolf, C. H.	Apotheker	Nördlingen.
437	Wolfring, M. C. Dr.	prakt. Arzt	Thalmessingen.
438	Wollner, Dr.	prakt. Arzt	Erlangen.
439	Wünsch, Dr.	prakt. Arzt	Ansbach.
440	Zech, Jul.	Dr. phil.	Tübingen.
441	Zehler, Dr.	prakt. Arzt	Ansbach.
442	Zehler, Dr.	prakt. Arzt	Nürnberg.
443	Zenneck	Professor der Naturgeschichte und Chemie	Stuttgart.
444	Zennegg	Apotheker	Ilzhofen.
445	Ziehl, Dr.	prakt. Arzt	Nürnberg.
446	Zimmermann, Dr.	prakt. Arzt	Sulzbach.
447	Zöllner, Dr.	prakt. Arzt	Weismain.



II.

Chronik der Versammlung.

CHRONIK DER VERSAMMLUNG.

Die zu *Bremen* im September 1844 versammelten deutschen Naturforscher und Aerzte hatten zu ihrem nächstjährigen Versammlungsort **Nürnberg**, und *Dr. Dietz,* k. Professor und ausübenden Arzt daselbst, zum Geschäftsführer gewählt, wovon derselbe in einer Zuschrift der zeitigen Herren Geschäftsführer, Bürgermeister *Smidt* und *Dr. Med. G. W. Focke* unterm 30. September 1844 officielle Kenntniss erhielt. Von der durch die Versammlung zugleich ihm gewordenen Ermächtigung Gebrauch machend, wählte *Dr. Dietz* selbst seinen Collegen bei der Geschäftsführung in der Person des Professors und Rectors der polytechnischen Schule in *Nürnberg Dr. G. S. Ohm.* Durch ein Antwortschreiben vom 8. October 1844 wurden die Herren *Smidt* und *Focke* benachrichtigt, dass die beiden vorher Genannten die auf sie gefallene Wahl freudig, obwohl nicht ohne Besorgniss, den aus derselben hervorgehenden Anforderungen genügend entsprechen zu können, annähmen, und durch confidentielle Berathungen mit den beiden Herren Bürgermeistern wurden dahier die vorläufigen Einleitungen in dieser Angelegenheit getroffen. Die an *Se. Majestät den König,* an *Ein hohes Präsidium der königl. Regierung von Mittelfranken,* und an *Einen hochlöblichen Magistrat der Stadt* von den designirten Geschäftsführern gerichteten Eingaben um resp. Genehmigung, Förderung und wohlwollende Aufnahme der Versammlung erhielten günstige Bescheide, und es konnte ein Comité gebildet werden, was jedoch erst am 19. Februar 1845, wegen inzwischen eingetretener Erkrankung des *Dr. Dietz,* zum erstenmale zusammentrat, und (mit Einschluss der beiden Geschäftsführer) aus folgenden Personen bestand:

a) vom hochlöblichen Magistrat: die Herren Bürgermeister *Dr. Binder* und *Bestelmeyer,* Rechtsrath *Turkowitz,* Baurath *Solger,* Magistratsräthe *Schnerr* und *Schmidmer;*

b) von den Herren Gemeindebevollmächtigten: die Herren: Gasthofbesitzer *Aurnheimer,* Landwehroberst *Clericus,* Vorstand der Handelskammer *C. B. Crämer,* und Handelsvorsteher *Fuchs;*

c) von der verehrlichen Museumsgesellschaft: die Herren: Kreis- und Stadtgerichts-Assessor *Dr. Kalb,* Merkantilgerichtssecretär *Dr. Mehmel;*

d) von den Herren Aerzten: die Herren: *Dr. Bock, Dr. Rose, Dr. Ziehl;*

e) vom Gremium der Herren Apotheker: die Herren: Apotheker *Hertel,* Apotheker *Dr. Klincksieck.*

Endlich wurde Herr Conservator und Professor *Heideloff* noch ersucht sich dem Comité anzuschliessen.

3*

Zur gründlicheren Behandlung und rascheren Förderung der Geschäfte wurden aus dem Comité mehrere Commissionen zusammengesetzt, und zwar:

1) für Empfang und Aufnahme der Mitglieder der Versammlung (die Herren: *Dr. Bock, Dr. Klincksieck, Dr. Mehmel, Dr. Rose, Schmidmer, Dr. Ziehl)*;
2) für Einrichtung und Ausstattung der Versammlungslokalitäten (die Herren: *Fuchs, Heideloff, Hertel, Dr. Kalb, Solger)*;
3) für Bewirthung (die Herren: *Aurnheimer, Clericus, Crämer)*;
4) für festliche Veranstaltungen und Unterhaltungen (die Herren: *Dr. Bock, Heideloff, Hertel, Dr. Mehmel, Turkowitz, Solger)*.

Die beiden Geschäftsführer schlossen sich nach den Umständen bald dieser, bald jener Commission an, und von Zeit zu Zeit vereinigten sich sämmtliche Commissionen im Comité zu allgemeiner Berathung und Beschlussfassung unter Vorsitz des auf Antrag der Geschäftsführer durch Acclamation dazu erwählten ersten Herrn Bürgermeisters *Dr. Binder*.

Es herrschte anfangs einige Beunruhigung darüber, ob unsere Stadt im Stande seyn möchte, die verehrten Gäste würdig zu empfangen, ja, ob sie nur überhaupt zum Versammlungsort einer solchen Gesellschaft geeignet sey. Allein was das Erste betrifft, so genügte die einfache Erwägung, dass es den Naturforschern und Aerzten nicht um Festlichkeiten und ausserordentlich veranstaltete Vergnügungen, sondern einfach nur darum zu thun sey, Gelegenheit zu finden, sich persönlich kennen zu lernen, und in besondern Zusammenkünften wissenschaftlich unter einander zu verkehren, während nebenbei unsere Stadt genügende Gelegenheit darbieten würde zu gemüthlichen und heiteren geselligen Vereinigungen in kleineren und grösseren Kreisen.

Hinsichtlich des zweiten Punktes durfte in Anschlag gebracht werden, dass die Versammlung aus eigener freier Wahl in Nürnberg sich einzufinden beschlossen hatte, und dass sie früher zum Theil an Orten zusammengetreten war, welche sicherlich weniger lokales Interesse dargeboten hatten.

Allerdings musste man gestehen, dass es vorzugsweise historische und antiquarische Momente seyen, die den gebildeten Fremden bei seinem Aufenthalt hier in eigenthümlicher Weise anziehen könnten; — dass ausserdem die Thätigkeit der Industrie und des Handels seiner Aufmerksamkeit würdig seyn dürfte; — dass aber Kunst und Wissenschaft nur theilweise und im Einzelnen in der Gegenwart hier sich repräsentirt fänden, wovon in der Geschichte der Stadt und ehemaligen Republik Nürnberg, sowie in der Geschichte der politischen Veränderungen im Anfange unsers Jahrhunderts die wesentlichen Gründe sich finden lassen.

Die erste Sorge musste die seyn, Lokalitäten auszumitteln, in welchen die verschiedenen Zusammenkünfte der Mitglieder gehörig stattfinden könnten. Es war indessen bei dem Mangel hinlänglich geräumiger, anständiger, und zugleich disponibler Lokale nicht so leicht, den zu stellenden Anforderungen zu genügen, und wenn es wirklich gelungen ist, sie zu befriedigen, so hat man dieses ganz besonders dem bereitwilligen, liberalen und energischen Zusammenwirken der beiden städtischen Collegien zu verdanken. So wurde also der kleine Rathhaussaal zum Empfangsbüreau überlassen, der grosse Rathhaussaal als Speisesaal für die gemeinschaftlichen Mittagsmahle eingerichtet, die vormalige Catharinenkirche (bisher als Magazin benützt

und in völlig devastirtem Zustande) zur Versammlungshalle für die allgemeinen Versammlungen umgeschaffen, und das neue, damals noch unbelegte Krankenhaus für die Sektionsversammlungen angewiesen. Mit nicht genug anzuerkennender Zuvorkommenheit hatte die Museumsgesellschaft die oberen Zimmer ihres Hauses zu den abendlichen gesellschaftlichen Zusammenkünften der Versammlung eingeräumt.

Von der Ansicht ausgehend, dass grössere Festivitäten weder erwartet, noch auch selbst erwünscht seyn dürften, begnügte man sich eine Reunion mit Tanz im Theatergebäude und ein Concert vorzubereiten, um wenigstens Gelegenheit zu geben, dass die Mitglieder der Versammlung und deren Frauen und Töchter mit den hiesigen Einwohnern gleichen Standes in ungezwungener Weise sich zusammenfinden könnten. Eine Freifahrt auf der k. Eisenbahn nach Erlangen oder Bamberg wurde von den Geschäftsführern bei der geeigneten Stelle nachgesucht und allergnädigst gewährt.

Ziemlich spät erst, nemlich Mitte Juli, tauchte die Idee auf während der Anwesenheit der Versammlung eine Ausstellung hiesiger Gewerbsprodukte zu veranstalten. Es war dabei darauf abgesehen, den Besuchenden ein möglichst vollständiges, aber ungeschminktes Bild von unserer Industrie, wie sie leibt und lebt, zu geben; daher denn auch keine Prachtstücke, sondern hauptsächlich solche Gegenstände vorgeführt werden sollten, welche in Masse für den Verkehr des Handels erzeugt, und von hier aus in alle Welt versendet werden. Da unsere Industrie grösstentheils noch eine häusliche ist, d. h. in der Familie des Produzenten und nur in einzelnen Zweigen in Fabriken betrieben wird, so war in der That nur durch eine die Industrieprodukte sammelnden Ausstellung die Möglichkeit gegeben, den Fremden eine Uebersicht derselben zu gewähren. Man glaubte bei dieser Gelegenheit die auswärts, wenigstens bei dem nicht Handel treibenden Publikum, zum Theil herrschende irrige und unschmeichelhafte Vorstellung, als erstrecke sich die Nürnberger Industrie blos auf die Erzeugung von Lebkuchen und Spielwaaren, am besten widerlegen zu können, und hoffte den besuchenden Naturforschern und Aerzten einige Entschädigung für den Mangel öffentlicher wissenschaftlicher, namentlich naturwissenschaftlicher Sammlungen in hiesiger Stadt zu bieten, so wie es auch nicht unangemessen schien, den ehrenwerthen Bürger- und Handwerksstand auf solche Weise in Beziehung mit der Versammlung zu bringen. Endlich schien auch eine indirekte Aufforderung zu einem solchen Unternehmen in mehreren, in der vorjährigen Versammlung gemachten Aeusserungen zu liegen. Trotz der Kürze der Zeit, und von mehreren Seiten geäusserter Bedenken, wurde durch die rasche und beharrliche Verwendung des Magistrats, durch die unermüdliche Thätigkeit der Mitglieder des Gewerbvereins-Ausschusses Lit. A., insbesondere auch des Vorstandes desselben Herrn Handelsvorstehers *Fuchs*, und durch das bereitwillige Entgegenkommen der hiesigen Gewerbtreibenden und Fabrikanten eine Ausstellung ins Leben gerufen, welche dem Zwecke entsprach.

Es übrigte noch, eine von Seiten der Stadt den Mitgliedern der Versammlung darzubringende Erinnerungsgabe zu gewinnen. Die Wahl fiel auf eine historisch-topographische Beschreibung von Nürnberg, und Herr *G. W. K. Lochner*, Professor am k. Gymnasium dahier, liess sich bereit finden unter dem Titel: »*Nürnbergs Vorzeit und Gegenwart*« eine Schrift in dem kurzen Zeitraum von acht Wochen zu verfassen, wozu für Meteorologie Herr Forstmeister *Winkler*

dahier, für Geognosie Herr Professor *Andr. Wagner* in München (ein geborner Nürnberger), für Zoologie Herr *Dr. H. C. Küster* in Erlangen, für Botanik und für Krankheitslehre je ein Ungenannter, und für andere in den Text verwebte Mittheilungen andere hiesige Herren Beiträge geliefert haben. Ein im Verlag von Herrn Buch - und Kunsthändler *Leonh. Schrag* dahier erschienenes, von *A. Ditzler* aufgenommenes und von *Fr. Geissler* in Stahl gestochenes, den deutschen Naturforschern und Aerzten gewidmetes Erinnerungsblatt, — *Panorama von Nürnberg von der Nordwestseite,* — bildet gleichsam ein Complement des eben angeführten Werkes.

Herr *Dr. Geist*, unterstützt von Herrn *Dr. Birkmeier*, hatte es übernommen, das während der Dauer der Versammlung erscheinende Tagblatt zu redigiren, und es hat derselbe dieses zeitraubende und mühevolle Geschäft zu allseitiger Befriedigung ausgeführt.

Nachdem vollends das Gesuch des Comité an die Vorstände und resp. Besitzer von *sehenswerthen Anstalten, Sammlungen etc.* von allen Seiten freundliche Gewährung erfahren hatte, eine hinreichend scheinende Anzahl von *Privatwohnungen* theils gratis, theils gegen Bezahlung disponibel gemacht war, die *Eintritts- und Legitimationskarten* fertig geworden waren, und im k. Post- und Eisenbahnhofe die nöthigen Veranstaltungen zur *Directive der Fremden* getroffen worden waren, konnte das *Programm* der 23sten Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte*) ausgegeben, und das Empfangsbureau am 16ten September 1845 eröffnet werden.

***) PROGRAMM zur 23. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Nürnberg.**

§. 1. Mit allerhöchster Genehmigung Sr. Majestät des Königs wird die **Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte** vom 18. bis 24. September dahier statutenmässig abgehalten werden.

§. 2. Als Angehörige der Versammlung werden betrachtet:
a) Schriftsteller im naturwissenschaftlichen und ärztlichen Fach, worunter aber nicht diejenigen zu zählen sind, welche blos eine Inauguraldissertation verabfasst haben;
b) Solche, die wissenschaftlich mit Naturkunde oder Medicin sich beschäftigen. (S. §. 3. u. 6. der Statuten.)
Nur die sub a. Aufgeführten haben Stimmrecht.

An den allgemeinen Versammlungen können jedoch auch andere für den Gegenstand sich interessirende Personen, gegen besondere, im Anmeldebureau gratis zu erhaltende Karten theilnehmen, insoweit der Raum und etwaige specielle Bestimmungen es gestatten.

§. 3. Die von auswärts kommenden geehrten Gäste, welche bis zum 1. September Privatwohnungen bestellt haben, können solche (wenn sie nicht anderweitig vorher darüber verständigt sind) im Anmeldebureau erfragen.

§. 4. Das Anmeldebureau befindet sich im kleinen Saale des Rathhauses zwei Treppen hoch. Es ist dasselbe vom 16. September an, und während der Dauer der Versammlung täglich von 8 Uhr Morgens bis 10 Uhr Abends geöffnet, um gegen Erlegung von 2 fl. (als Beitrag zu den Druckkosten des Tagblattes und des amtlichen Berichtes) die Inscription der einzelnen Angehörigen der Versammlung vorzunehmen, denselben die Inscriptionskarte — welche zugleich als Aufenthaltskarte und als Eintrittskarte in die Versammlungslokalitäten, sowie überhaupt als Legitimationskarte dient — einzuhändigen, und Auskunft über Wohnungen und andere einschlägige Gegenstände zu ertheilen.

§. 5. Die allgemeinen Versammlungen finden im Catharinensaal (ehemals Catharinenkirche) Donnerstags am 18., Montags am 22. und Mittwochs am 24. September, jedesmal von 10 bis 12 Uhr statt. Für Damen ist die Tribune reservirt.

§. 6. Die Sektionsversammlungen werden im neuen (zur Zeit noch unbelegten) Krankenhause zusammentreten. Sektionen werden folgende zu bilden seyn:

I. Sektion für Mathematik, Astronomie, Mechanik (Erdgeschoss Saal 22).
II. „ „ Physik, Chemie, Pharmacie („ „ 31).

Zur Bequemlichkeit der Fremden hatten im Anmeldebureau auf geäusserten Wunsch hiesige Buch- und Kunsthändler Verlagsartikel von lokalem Interesse in reicher Auswahl ausgelegt.

Obwohl durch die gelesensten öffentlichen Blätter die Einladung zur Versammlung rechtzeitig erfolgt war, waren doch verhältnissmässig nicht viele Anmeldungen zu derselben eingegangen. Die Meisten mochten wohl in dem guten Glauben, dass es an Unterkunft nicht fehlen würde, die Anmeldung für überflüssig erachten und weiter herkommende Fremde zogen es in der Regel vor in Gasthöfen zu logiren.

In die *Präsenzliste* eingezeichnet waren bis zum 17. September Abends 164 Herren; ihre Zahl vermehrte sich im Laufe des 18. bis auf 343 und belief sich im Ganzen auf 447, so dass der Besuch zahlreicher war als in *Hamburg*, *Wien*, *Jena*, *Prag* und *Erlangen etc.* und geringer nur als der in *Berlin*, *Stuttgart*, *Bonn*, *Freiburg*, *Mainz*, *Grätz* und *Bremen*.

III. Sektion für Mineralogie, Geognosie, Geographie (1r Stock Saal 78).
IV. „ „ Botanik, Land- und Forstwirthschaft (2r „ „ 128).
V. „ „ Zoologie, Anatomie, Physiologie (2r „ „ 126).
VI. „ „ Medicin, Chirurgie, Geburtshilfe (2r „ „ 123).

Die Sectionen I. bis V. haben Vormittags von 8 bis 10 Uhr, die Section VI. hat Vormittags von 10 bis 12 Uhr in der Regel Sitzung.

§. 7. Es muss bemerkt werden, dass die Protokolle oder Protokollauszüge der Sektionsverhandlungen von den betreffenden Herren Prasidenten und Sekretären unverweilt den Geschäftsführern zu übergeben sind, Behufs der Benützung für das Tagblatt, und den später zu publicirenden amtlichen Bericht.

§. 8. Die gemeinschaftlichen Mittagsmahle sind während der Dauer der Versammlung im grossen Rathhaussaale um 1 Uhr veranstaltet. Die Angehörigen der Versammlung werden ersucht die Karte hiefür am Tage vorher im Anmeldebureau während der Geschaftsstunden, oder im Museum bis Abends 10 Uhr zu entnehmen. Andere Personen, welche Theil nehmen wollen, können solche Karten nur an dem Tage selbst bis Vormittags 9 Uhr im Gasthof zum rothen Ross sich verschaffen. Der Preis des Couverts incl. 1/2 Flasche weissen oder rothen Tischweins ist 1 Thlr. pr. Ct., und wird an der Tafel bezahlt. Allgemeine Toaste sollen bei einem der Geschäftsführer vorgeschlagen werden.

§. 9. Gesellschaftliche Zusammenkünfte finden jeden Abend im Museum in den oberen Lokalitäten statt, wo nach der Karte gespeist werden kann.

Concert wird Freitags den 19. September Abends im Saale des goldenen Adlers mit freiem Eintritt für die Angehörigen der Versammlung gegeben werden.

Grosse Reunion mit Tanz ist Sonnabend den 20. September im Theatergebaude, gleichfalls mit freiem Eintritt für die Angehörigen der Versammlung.

Zu andern geselligen Vereinigungen und Unterhaltungen bieten die öffentlichen Orte in und ausser der Stadt mannigfaltige Gelegenheit dar.

Zu entfernteren Ausflügen dürfte vorzüglich die Nordeisenbahn zu benützen seyn.

§. 10. Für Lektüre von Zeitschriften ist das Lesezimmer des Museums eine Treppe hoch angeboten.

Nürnberg, im September 1845.

Die Geschäftsführer:

Dr. Dietz. ***Dr. Ohm.***

Verzeichniss der für die Angehörigen der 23. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu bestimmten Stunden gratis geöffneten sehenswerthen Lokalitäten, Sammlungen und Anstalten.

Die königl. Burg . . . . zu jeder Zeit.
Die Kirchen (die Stunden des Gottesdienstes ausgenommen) . . . . „ „ „
Die Kirchhöfe . . . . „ „ „

Bei der ersten *allgemeinen (Eröffnungs-) Sitzung* am 18. September hatte sich der Uebelstand ergeben, dass die Rednerbühne zum Verstehen des Gesprochenen nicht günstig gestellt und eingerichtet war. Es wurde diesem für die Folge auf genügende Weise abgeholfen.

Da die *Sitzungen der Sektionen* doch erst am nächsten Morgen beginnen sollten, so hielt man es nicht für unangemessen die Wahl der betreffenden Präsidenten und Sekretäre unmittelbar vor Anfang derselben in dem dazu bestimmten Lokale vornehmen zu lassen. Letzteres (das neue Krankenhaus) ist zwar vor der Stadt gelegen; es schien aber durch die Annehmlichkeit der Lokalität und der zugleich gegebenen Möglichkeit leicht von einer Sektion in die andere gelangen zu können, die kleine Unbequemlichkeit der grössern Entfernung mehr als hinlänglich aufgewogen zu seyn.

Der Besuch der Sektionsversammlungen war immer zahlreich und wurden solcher in einzelnen Sektionen selbst mehrere an einem Tage gehalten.

Am 18. September wurde auch die *Gewerbsproduktenausstellung* in den Gebäuden der technischen Anstalten eröffnet. Sie war in 15 Säle und Zimmer vertheilt, und von 428 Ausstellern beschickt worden. Manche unserer Erzeugnisse waren allerdings nur schwach, manche auch gar nicht repräsentirt, allein diese Ausstellung war eben nur ein improvisirtes Werk, welches unter solchen Umständen unserer Industrie doch nur Ehre gemacht hat. Man hatte bei der Aufstellung nach Möglichkeit das Princip durchzuführen gesucht, vom Rohstoff durch die verschiedenen Stadien der Bearbeitung hindurch bis zum vollendeten Fabrikat die genetische Entwicklung des letztern zu zeigen, und dieses war namentlich bei der Spiegelfabrikation, bei der Metallschlägerei, bei der Leonisch-Drahtfabrikation, bei der Nadelfabrikation, bei der Kamm-, Hut- und Tapetenfabrikation u. s. f. zum Theil auf überraschende Weise gelungen. Die Vertheilung der Gegenstände selbst im Gebäude war folgende:

Die königl. Bildergallerie in der Moritzkapelle	von 8 bis 10 Uhr Vorm.
Die Gemäldesammlung in der Kunstgewerbschule	„ 8 „ 10 „ „
Die Stadtbibliothek	„ 10 „ 12 „ „
Kellner's Attelier für Glasmalerei	zu jeder Zeit.
Dr. Campe's Kunst- und Antiquitätensammlung	von 8 bis 10 „ „
Assessor Hertel's Kunst- und Raritatensammlung (mit Ausnahme der Tage der allgemeinen Versammlungen)	„ 10 „ 12 „ „
	und „ 4 „ 6 „ Nachm.
Handelsvorsteher v. Forster's Kunst- und Antiquitätensammlung	„ 8 „ 10 „ Vorm.
Assessor Merkel's Kunst- und Antiquitätensammlung (Jamnitzers Tafelaufsatz)	„ 11 „ 1 „ „
Freiherrn v. Holzschuher's Bild von Albr. Dürer	zu jeder Zeit.
Freiherrn v. Behaim's Erdglobus Martin Behaims	von 9 bis 12 Uhr „
Sturm's Naturaliensammlung (mit Ausnahme der Tage der allgemeinen Versammlungen	„ 9 „ 12 „ „
Fleischmann's Papiermachéfabrik (anatomische Gegenstände)	zu jeder Zeit.
Das neue Krankenhaus	von 8 bis 10 „ „
	und „ 4 „ 6 „ Nachm.

Die Werkstätten der kön. Eisenbahnbaucommission stehen Freitags den 19., Montags den 22. und Mittwochs den 24. d. Mts. Nachm. von 4 bis 6 Uhr dem Besuch offen.

Die Ausstellung Nürnberger Gewerbsprodukte wird vom 18. d. Mts. an eröffnet seyn.

zu ebener Erde:

Saal 1. Unbelegtes Spiegelglas, Spiegel in allen Grössen, Möbeln, Pianos;

Saal 2. Musikalische Saiten- und Blechinstrumente, Schatullen, feine Holzwaaren;

im ersten Stockwerk:

Saal 3. Messing- und Kupferwaaren;

Saal 4. Kupferne Geschirre, lakirte Blechwaaren, Destillir- und chemische Apparate, gepresste Metallwaaren;

Saal 5. Bronzefiguren, Gold- und Silbergegenstände, silberplattirte Fabrikate;

Saal 6. Lampen, Holz-, Bein-, Horn-, Metall-Drechslerarbeiten, Gold- und Silbergespinnste, Borten;

Saal 7. Landkarten, mathematische und chirurgische Instrumente, Messer, Nägel, Feilen, Fischangeln, und alles auf die Nadelfabrikation Bezügliche;

im zweiten Stockwerk:

Saal 8. Tapeten, Portefeuille- und Galanteriewaaren, Papp-, Leder- und Buchbinderarbeiten, Malereien auf Blech, Dosen, Hüte;

Saal 9. Seifen, Tabacke, Liqueure, Lebkuchen, Chocolade, Nudeln, Farben, Spielkarten, Stiefeln und Schuhe;

Saal 10. Papiermaché, Riemerarbeit;

Saal 11. Buntpapier, Ultramarin, künstliche Blumen, Oblaten, Siegellack, Federn, Bleistifte;

Saal 12. Teppiche, Handschuhe, Strumpfwirkerwaaren, Flanell, Möbel- und Tischzeuge, Pelzwaaren;

im dritten Stockwerk:

Saal 13. 14. 15. Spielwaaren von Blech, Zinn, Holz, Pappe etc.

In der Wagenremise Wagen von verschiedener Art.

Am 18ten September nahmen die *gemeinschaftlichen Mittagsmahle* im grossen Rathhaussaale ihren Anfang. Es hatte zu diesem Zweck eine Küche in einem Corridor gebaut, und der steinerne Fussboden des Saales mit Dielen belegt werden müssen. An drei Reihen Tischen, welche oben durch eine in die Quere gestellte Tafel vereinigt waren, fanden sich über 300 Gedecke aufgelegt. Der Saal selbst, in seinem alterthümlichen Schmuck, welchen die Dürer'schen Wandgemälde erhöhen, belassen, war einfach und freundlich mit Drapirungen von blauem Tuch an den umherlaufenden Sitzbänken, mit Blumenpyramiden in den Fensternischen, und mit Festons von Laubwerk und Blumen ober dem Wandgetäfel verziert. Orangenbäume, gleichsam zwischen den Tischen herauswachsend, bildeten die Tafelaufsätze. Am obern Ende der Tischreihen fand sich das Bildniss *Sr. Majestät des Königs* aufgestellt, am untern hatte man das in Blau und Weiss drapirte Orchester, unter welchem die Garderobe angebracht war, hinverlegt. Hoch darüber hieng das Stadtwappen, von Fahnen in den bayrischen und fränkischen Farben umgeben.

Die Traiteurie hatte Herr *Galimberti*, Gasthofbesitzer zum rothen Ross, übernommen, und dieselbe zu allgemeiner Zufriedenheit, sowohl in Bezug auf Qualität und Quantität der Speisen und Getränke, wie auf Bedienung besorgt.

Die Tafelmusik wurde von dem Stadtmusikchor lobenswerth ausgeführt.

Am besuchtesten waren die gemeinschaftlichen Mittagsmahle an den Tagen der allgemeinen Sitzungen; aber auch an den andern Tagen hatte sich eine zahlreiche Gesellschaft eingefunden. Der erste Toast am ersten Tage (18ten September) wurde auf Se. Maj. den König und das ganze Königliche Haus von Herrn *Dr. Focke aus Bremen* ausgebracht. Ihm folgte Herr Bürgermeister *Dr. Binder* mit einem Trinkspruch auf die Versammlung, in welchem er besonders hervorhob, dass die Räume, welche sie in diesem Augenblick umschlössen, zum erstenmal wieder seit fast 200 Jahren, wo dreissigjährige Kriegsdrangsale geendet hätten, aus allen Gauen Deutschlands würdige Repräsentanten zu einem frohen Friedensmahle vereinigten, die er im Namen der Stadt aufs herzlichste willkommen heisse. Diesen Toasten schlossen sich andere auf die Stadt Nürnberg (von Herrn Geh. Hofrath *Harless* aus *Bonn*), auf die Damen, und auf die Geschäftsführer an. Es würde jedoch zu weit führen, alles Treffende und Treffliche, was in solcher Weise gesprochen worden, hier wiederzugeben; wir begnügen uns, nur Einiges davon gelegentlich anzuführen.

Am 19ten September war das Mittagessen besonders belebt, wozu die Absingung untenstehender Lieder (wovon ersteres, von Erlanger Freunden gewidmet, durch Damen im Saale vertheilt wurde) wesentlich beitrug.*) Einen von Herrn *Dr. Stiebel* aus *Frankfurt a. M.* den Gästen aus dem Auslande dargebrachten Toast erwiederte im Namen derselben Herr Prof. *Roux*

---

*) 1) Cantio convivalis physicis ac medicis Germaniae Norimbergam congregatis canenda die 19. mensis Septembris MDCCCXLV.

Gaudeamus igitur,
Fratres, et canamus.
Amant laeti cantica
Et cantores pocula;
Ergo nunc bibamus.

Stat in templis Isidis
Deus potatorum;
Hic, qui vina docuit,
Nominari meruit
Princeps Chemicorum.

Humida caloribus
Primus temperavit,
Et ex corde tristia,
Acida, morbifera,
Rite segregavit,

Nec Naturae studium
Aptum est morosis;
Illa nunquam invida
Inexhausta gaudia
Fundit curiosis.

Qua vocante venimus
Undique terrarum
Ad Pegnesi florida
Prata atque Norida,
Oppidum percarum.

Potest urbs ornatior
Artibus videri?
Fines per Germaniae
Nomen splendit patriae
Sachsii, Düreri!

Nos, quos beat munere
Hospitalitatis,
Grates nunc peragimus
Ducibus, cultoribus
Almae civitatis.

Et quae nitent suaviter,
Floris ut coronae,
Vivant vestrae virgines,
Vivant et amabiles
Noridis matronae.

Anno post quicunque nos
Locus invitabit,
Usque noster laudibus
Tuis, quas perspeximus,
Cantus resonabit.

aus *Paris* in französischer Sprache. Dem Stifter der Versammlung, *Oken*, wurde von Herrn Geheim. Oberbergrath *Nöggerath* aus *Bonn* ein mit stürmischem Applaus aufgenommenes Hoch! gebracht.

Am 20sten September sprach Herr *Dr. Siebert* aus *Bamberg* einen Gruss der Bamberger an die Nürnberger aus, mit Bezugnahme auf den Umstand, dass die Versammlung erstere Stadt auf der Eisenbahn nicht besuchen solle. Bamberg habe zwar ein Anrecht auf Männer, die sich mit Naturwissenschaften befassen: doch könnten die Nürnberger mit ihren Gästen zärtlicher nicht verfahren, als wenn sie dieselben sich so wenig als möglich von sich entfernen liessen, und wegen dieser Hospitalität sollten sie hoch leben! —

Am 21sten September musste das Mittagessen wegen der darauf folgenden Eisenbahnfahrt schon um 12 Uhr begonnen, und rascher beendigt werden.

Am 22sten September erfreuten die activen Mitglieder des Mozart- und Singvereins die

---

2) Tafellied zum Mittagsmahle im grossen Rathhaussaale zu Nürnberg bei der 23sten Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte gesungen.

Mel. Am Rhein am Rhein etc.

Wohlauf zum Lied! Wohlauf ihr Herrn und Frauen,
Die ihr dies Fest belebt.
Wohlauf zum Lied, ihr Stimmen aller Gauen,
Dass es den Saal durchbebt!

Den alten Saal, wo Dürer's Rosse prangen,
Als kaiserlich Gespann,
Wo Böheim's Leuchter Säcula gehangen,
Wo „man hört' beede Mann.“ *)

Wo Recht man sprach, wenn Zwist den Frieden störte,
Wie dort am Pförtchen steht:
Nachdem zuvor der weise Richter hörte,
Mild „die Parteien beed.“ —

Hier, wo nach mörderischer Kriege Rasen,
Im reichverzierten Saal,
Aus allen Landen Herrn und Fürsten sassen
Beim grossen Friedensmahl,

Hier sind auch wir vereint beim heitern Mahle:
Doch nicht nach Krieg und Streit;
Nein, hochbeglückt in langen Friedens Strahle,
Der Wissenschaft geweiht. —

Der Wissenschaft, die ernst, doch edel streitet,
Nicht mit der Waffe Blitz;
Der Wissenschaft, die rastlos vorwärts schreitet
Bis zu der Wahrheit Sitz.

Ja, mehr als je liegt wohl in unsern Tagen,
Natur! dein heil'ges Buch
Zum Studium dem Forscher aufgeschlagen;
Für Alle Stoff genug! —

Dies Forschen, das den Schöpfungstag erneuet,
Und selbst den Stein belebt,
Dies Wissen, das vom Sinnentrug befreiet
Und hoch die Menschheit hebt,

Dies ist's, dem wir mit Freudigkeit uns weihen
In Isis Heiligthum;
Damit, als Priester, täglich wir erneuen
Der Gottheit ew'gen Ruhm. —

Drum lasst uns froh auf diesem Erdenballe
Verfolgen uns're Bahn!
Dass mehr und mehr der Isis Schleier falle;
D'rauf stosset fröhlich an!

Und nun ein „Hoch“ den holden Priesterinnen,
Die liebend mit uns geh'n!
Sie und die Wissenschaft sind unser Minnen
Bis auf des Lebens Höh'n!

J. Schnerr.

---

*) Oberhalb der kleinen Eingangsthüre befindet sich folgende Inschrift:
„Eins manns red ist eine halbe red,
Man soll die teyl verhören bed!“

Tischgesellschaft mit dem Vortrag des untenstehenden Weihgesanges, dann des Liedes: »Was ist des Deutschen Vaterland?« —*)

Am 23sten September war das Mittagessen im Rathhaussaale weniger besucht, da mehrere Zirkel in ihren respectiven Gasthöfen bei der Tafel sich vereinigt hatten.

Sehr zahlreich war dagegen der Besuch am 24sten September, als am letzten Tage der Versammlung, sowohl von den noch anwesenden Mitgliedern, als von andern hiesigen und auswärtigen Personen. Eine fast wehmüthige Stimmung, die anfangs über der Tischgesellschaft zu schweben schien, und welcher Herr Bürgermeister *Dr. Binder* in gemüthvollen Abschiedsworten eine würdige Sprache lieh, löste sich allmählich, — und Toast folgte auf Toast, wovon wir den des Herrn Prof. *Wiebel* aus *Hamburg* hervorheben müssen:

Hätt' ich der Augsburger Geld,
Der Strassburger Geschütz,
Und der Nürnberger Witz,
Wär' ich der Mächtigste der Welt.

Der Augsburger Geld ist verfuggert und geamselt an andern Orten. Die Burg an der Strasse ist vom Kaiser und vom Reich geraubt, und die Gewalt der Kanonen, die ultima ratio regum, schwindet mehr und mehr gegenüber dem Geiste, der ultima ratio populorum. Ist auch das schwarze Gefieder des alten Aares dieser Stadt von der Zeit gebleicht, ist der Sterne Gold, in dem er schwamm, gesunken, und auch das Abendroth geschwunden, nur die Himmelsbläue hinterlassend, so hat doch diese Stadt bewahrt ihren alten Witz, ihren alten Geist. Wir sind es inne geworden, wie er noch lebt in diesen Mauern heut zu Tage, wie vor Jahrhunderten, uns anweht aus den Hallen hoher Dome, der Geist der Wissenschaft und Kunst, der Geist, der ein Spiegel nicht nur für das Vaterland, sondern für die ganze Zeit uns Zeugniss gibt, dass man im

---

*) Weihgesang, vorgetragen bei dem fünften Mittagsmahle der Herren Naturforscher und Aerzte im grossen Rathhaussaale zu Nürnberg den 22. September 1845 von den activen Mitgliedern des Mozart- und Singvereines.

Wo die schlanken Thürme ragen,
Wo die Veste dauernd steht,
Wo der Geist der alten Sagen
Durch der Bogen Wölbung geht,
Wo die Huld der deutschen Kaiser
Frohe Zeiten hat verschönt,
Und des Ruhmes Lorbeerreiser
Manche Stirne einst gekrönt:

Da ist aus den weiten Gauen
Einer grossen Wissenschaft
Froh versammelt jetzt zu schauen
Heitere Genossenschaft;
Namen, die von ferne glänzen
In dem Ruf der Gegenwart,
Sind mit denen unsrer Gränzen
Schön zu Freundes-Kreis gepaart.

Edle Einheit grosser Geister,
Die am Wissen sich genährt,
Nennen darfst du viele Meister,
Deren Forschen sich bewährt!
Helle Funken sind gesprühet,
Aus des Denkens tiefem Wort,
Dass in Aller Herzen glühet
Die Begeist'rung lange fort.

Und so feiert euch der Lieder
Jubelschall mit vollem Recht
Hier, wo auf euch blicket nieder
Ein vergangenes Geschlecht.
Von den Wänden dieses Saales,
Aus der Sänger lautem Mund
Nehmet in der Lust des Mahles
Gruss und Dank zu froher Stund.

Lang und weit durch alle Zeiten
Ferne schlinge sich dies Band,
Frische Kraft mög' euch geleiten
In das Amt und Vaterland!
Wenn die Hände sich auch trennen
Mit dem letzten Scheideblick,
Lässt das Herz sich nicht verkennen,
Geht erinnernd gern zurück.

G. Neumann.

Ringen nach irdischem Besitze die höheren Güter nicht vergesse. Er ist uns offenbar geworden in einer Weise, die nicht allein imponirt, und zum Erstaunen hinreisst, sondern durch Verschmelzung mit dem Gemüthe zu inniger Umarmung anzieht. Der alte Geist der Wissenschaft und Kunst, er leuchtet uns entgegen in seiner alten Grösse, noch um Vieles erhöht durch das Gewand der Bescheidenheit, in das er gekleidet, eine Bescheidenheit, die selbst der Frauen Sinn und häusliche Tugend in gebührendem Masse anzuerkennen gemieden. Ja! der Witz! der heitere Humor als Würze des Alltagslebens herrscht unverändert wie vor Jahrhunderten, er hat unser Herz erfreut und ergötzt im verschiedensten Gewande, aller Orten, bis zu den heitern Scherzen des »Jammerthales.« Die alte Treue lebt noch in diesen Mauern, die Treue gegen das Vaterland, von der ein anderer Spruch sagt:

Und als die Metze und die Magd
Hatten dem Kaiser den Tanz versagt,
Da hat ihn die Nürnbergerin am Arm genommen
Und der Reigen ist ihm wohl bekommen.

Ja! diese Treue, dieses Haften an guten Sitten der Väter haben wir noch in einer andern Weise erfahren müssen. Ein Sprichwort, allbekannt im deutschen Lande, sagt:

Die Nürnberger hängen keinen,
Sie hätten ihn denn zuvor.

Das hat sich an uns bewahrheitet, dnnn kaum war unser Fuss durch das Thor getreten, da fühlten wir uns gefesselt, und die Nürnberger machten keine Mördergrube aus ihren Herzen, sondern hielten ein Hochgericht, und wir müssen es gestehen, wir Alle hängen an ihnen wie Ein Mann. Dahingegangen sind die Kurwürden des Reichs, zerstreut die heiligen Kleinodien; doch das heiligste Kleinod, den ächten alten deutschen Geist, hat sie als treuer Erbtruchsess bewahrt bis auf diesen Tag, ihn gerettet durch der Zeiten Nacht und Sturm. Möge sie ihn ferner treulich bewahren bis zur Erfüllung der Prophezeihung, die uns in unverbotenen Büchern verheissen ist, bis zu dem Tage, an dem der alte Barbarossa seinen Bart aus dem Tische zieht, das alte Reichsschwert ergreift und der Aar deutscher Nation verjüngt auf schwarzen Fittigen durch die Morgenröthe zu der Sonne Goldglanz sich erhebt. Den heissen Wünschen folge zum Schlusse ein kurzes Stossgebet:

Dass der liebe Gott diesen Tag
Der Stadt und dem Vaterland bescheeren mag,
Bevor nochmals ersäufet sind
All' sündhaft Vieh und Menschenkind.

Und so stimmen Sie mit mir ein: Heil für alle Zeit der Stadt Nürnberg!«

Allgemeine Heiterkeit verbreitete sich, Jeder fühlte sich ergriffen und erhoben und die freudige Stimmung führte endlich dazu, nach rascher Beseitigung eines Theils der Tische und Sitze eine Tanzparthie zu improvisiren, mit der sich die frohen, im alten Rathhaussaal verbrachten Stunden schlossen.

Zum Caffee nach Tische begab man sich abwechselnd auf den Schlosszwinger, auf den Kisskalt'schen, sonst Horn'schen Zwinger, — beide mit heiterer Fernsicht — auf die Rosenau.

Die täglichen *Abendgesellschaften im Museum* waren ausserordentlich zahlreich besucht, und es herrschte daselbst stets ein reges frohes Leben. Hatten auch kleinere Kreise im *Jammerthal* — wo eben eine humoristische Kunstausstellung zu sehen war, welche in drastischer Weise Personen und Zustände der Vergangenheit und Gegenwart vorführte, — oder in der *Himmelsleiter*, oder im *Mondschein*, oder bei *Neumüller*, oder bei *Stöttner* etc. sich vereinigt, oder war das Theater besucht worden, — in der Regel fanden sich zuletzt Alle wieder im Museum zusammen, wo man sicher darauf rechnen konnte, seine Leute zu treffen, und den Abend angenehm zu beschliessen, so dass wohl behauptet werden darf, das Museum sey der eigentliche Centralpunkt der gesellschaftlichen Unterhaltung in der That gewesen.

Auch die *Theaterdirektion* hatte sich bemüht, während der Anwesenheit unserer verehrten Gäste ein entsprechendes Repertoire herzustellen. Es wurde gegeben: am 16ten September, *Don Juan*; am 17ten, grosses Abschiedsconcert des Musikdirektors *Bach*; am 18ten, *die Hugenotten*; am 21sten, *Alessandro Stradella;* am 22sten, *Ein deutscher Krieger;* am 23sten, *Undine.*

Das *Concert* zu Ehren der hier weilenden Naturforscher und Aerzte wurde im Saale des goldenen Adlers am 19ten September Abends aufgeführt. Die Hauptproduktion war die der »Wüste« von *Felicien David.* Die Aufführung konnte gelungen genannt werden, und der Saal war von Zuhörern überfüllt.

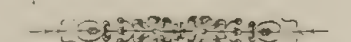
Am 20sten September Abends fand die *Reunion mit Tanz* im Theatergebäude statt. Das ganze Parterre hatte man zum Tanzsaal umgeschaffen, und die Bühne sowie das Foyer dienten für die Restauration. Der Saal war mit Blumen und mit Festons von Laubwerk verziert, und glänzend erleuchtet. Den Hintergrund der Bühne nahm eine Panorama-Ansicht von Nürnberg ein, welche links und rechts von allegorischen Bildern im mittelalterlichen Styl coulissenartig begrenzt war. Rechts sah man einen Naturforscher, von Emblemen und Apparaten umgeben, in seinem Arbeitszimmer beschäftigt; links zeigte sich Noris, einem wandernden Naturforscher den Willkomm in einem Becher kredenzend. Bis tief in die Nacht hinein weilte die Gesellschaft.

Sonntags den 21sten September wurde auf der Ludwigs-Süd-Nordeisenbahn die *Fahrt nach Erlangen* unternommen. In langen Zügen, gleichsam eine grosse Familie vorstellend, begaben sich die Theilnehmenden unmittelbar nach Tische in den Bahnhof, von wo aus die Abfahrt um halb 3 Uhr erfolgte. Von 2 Lokomotiven gezogen, langte der aus 18 Wagen bestehende Train nach 22 Minuten am Bestimmungsorte an. Einem in launigem Ton abgefassten Programm folgend, begab man sich vom dortigen Bahnhof auf den Markt, zum Monument des Markgrafen Friederich (Stifters der Universität), durch das Universitätsgebäude (woselbst von Einzelnen die verschiedenen Sammlungen in Augenschein genommen wurden) in den Hof, wo an der grossen Fontaine ein Labetrunk ächten Erlanger Gerstensaftes den Gästen gereicht, und von denselben der Universitätsstadt Erlangen ein Hoch! ausgebracht wurde. Durch den Garten am Universitätskrankenhause hinziehend, besah man die neue Kreis-Irrenanstalt, und langte endlich im Welsgarten an. Auf den Terrassen desselben herrschte allgemeine Regsamkeit, und nur zu schnell enteilte der Nachmittag, welchen das schönste Wetter begünstigt hatte. Bald riefen Hörnersignale und das Pfeifen der Lokomotiven zum Aufbruch und man kehrte über die Felsenkeller und das Schiesshaus, nachdem Viele das Kanalmonument (zwar noch unter seiner Bedachung), die

Schleussen etc. besehen hatten, den Kanaldamm entlang gehend, in den Bahnhof zurück. Die Heimfahrt wurde um halb 7 Uhr angetreten, und ohne die mindeste Störung vollendet. Die Aufmerksamkeit und Liberalität des Herrn Bahnamtsinspektors *Haenlein* wurde bei dieser Gelegenheit mit gebührendem Danke anerkannt.

Am 23sten September Abends war endlich noch *grosse musikalische Produktion* (Militärmusik) *mit Illumination und Feuerwerk in der Rosenau.*

Werfen wir einen Blick auf die hier erzählten Begebnisse zurück, so fehlt es uns an innerer Befriedigung nicht. Denn wenn auch die für die Aufnahme der Versammlung getroffenen Veranstaltungen nicht so glänzend waren als an manchen andern Orten, so standen sie doch wohl in richtigem Verhältniss zu den zu machenden Anforderungen und zu den Kräften, über welche zunächst geboten werden konnte. Dafür geben Zeugniss der Ausdruck von Wohlseyn und Heiterkeit, welcher sich in der Versammlung abspiegelte, und die vielen Beweise wohlwollender Gesinnung, welche mündlich und schriftlich dargelegt worden sind. Wir glauben daher auch annehmen zu dürfen, *dass, wenn je einmal jene Tage wiederkehren sollten, Gästen und Gastfreunden Solches gleich angenehm seyn würde.* Die unmittelbare wissenschaftliche Ausbeute ist in den folgenden Bogen niedergelegt. *Möge die 23ste Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte ihren ältern Schwestern würdig sich anreihen!* —





III.

ALLGEMEINE VERSAMMLUNGEN.



ERSTE SITZUNG.

Am 18. September 1846.

Nachdem Vormittags 10 Uhr im Catharinensaale ein zahlreiches Auditorium von Damen und Herren sich eingefunden hatte, wurde die 23ste Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte von dem Geschäftsführer Prof. *Dr. Dietz* mit nachstehenden einleitenden Worten eröffnet:

Hochverehrte Versammelte!

Indem ich Sie in unsern Mauern freudig willkommen heisse, fühle ich mich zunächst dazu verpflichtet, Ihnen zu danken für das ehrenvolle Vertrauen, womit Sie mir und dem würdigen Manne, den ich als Collegen mir zugesellt, die Vorbereitungen zu Ihrer gegenwärtigen Versammlung übertragen haben. Mit Liebe und Eifer haben wir uns diesen Geschäften unterzogen; — allein unsere Kräfte würden nicht ausgereicht haben, den Erfordernissen zu entsprechen, wären wir nicht durch die städtischen Behörden, insbesondere durch deren verehrte Vorstände und einzelne Mitglieder des Magistrats und des Collegiums der Gemeindebevollmächtigten, welche mit andern einflussreichen Personen zu einem Comité mit uns sich vereinigten, aufs Bereitwilligste und Nachdrücklichste in unsern Bestrebungen unterstützt worden. So allein konnte es kommen, dass wir in einer Ihrer nicht unwürdigen Weise Sie zu empfangen das Glück haben. Zwar tritt Ihnen nicht glänzende Pracht entgegen, rauschende Feste sind Ihnen nicht bereitet; — aber wenn auch Ihr Sinn dafür empfänglicher wäre, er ist jetzt wesentlich auf Anderes hingerichtet. Sie sind in eine Stadt gekommen, welche mit einer Fülle von Erinnerungen aus der Geschichte vergangener Jahrhunderte auch entsprechende Denkmale jener Zeiten bewahrt hat; — welche, einst ein Emporium des Handels, eine Vermittlerin des Verkehrs zwischen Morgenland und Abendland, noch gegenwärtig bei der überfluthenden Concurrenz einen ehrenvollen Platz in Geschäften des Handels behauptet; — welche, von jeher ein Sitz der Künste und Gewerbe, noch immer die Künste ehrt, sie mit Liebe pflegt, und in thätigem Gewerbfleiss eine Masse von Produkten liefert, die, weit über den Tand hinausgehend, dem Leben vielfach dienen; — welche, den Wissenschaften zugethan, nachdem sie in früher Zeit innerhalb ihres Gebietes eine eigene Hochschule begründet hatte, bis zu unsern Tagen herab unter ihren Bürgern Männer der Wissenschaft zählte, und heute noch Lehr- und Bildungsanstalten in ihrer hochwichtigen Bedeutung erkennt und würdigt, stets bestrebt, dieselben zu erweitern, zu vermannigfaltigen und in jedweder Weise zu verbessern.

In dieser Stadt, hochverehrte Versammelte, werden Sie ungestört von äussern fremdartigen Einflüssen die Zwecke Ihres Zusammenseyns verfolgen können.

Aus den meist vielfach bewegten Kreisen unmittelbarer Berufsthätigkeit herausgetreten, suchen und finden Sie hier die glückliche Musse, welche Ihr ferneres Wirken befruchtet, und im Wechselverkehr mit den Fachgenossen die Wissenschaft bereichert. Hinfort können aber die einzelnen Doktrinen der Naturwissenschaften nicht mehr als Einzelwesen betrachtet und behandelt werden; — nein, es sind Zweige eines Stammes, welche aus gemeinsamen Wurzeln ihre beste Nahrung ziehen. Das Streben der Mannigfaltigkeit zur Einheit, was schon Ihr gegenwärtiges äusseres Auftreten ausspricht, wird auch in Ihren Verhandlungen ein leitendes Princip seyn, und diejenigen werden vorzüglichen Dank sich verdienen, welche aus Einzelnem Allgemeines zu entwickeln wissen, wenn gleich das Besondere und Eigenthümliche die gebührende Anerkennung zu finden nicht verfehlen kann.

Ist es nehmlich auch wahr, dass die Masse des Materials in den Naturwissenschaften ins Ungeheure angewachsen ist, und dass ein entschiedenes Bestreben unseres Zeitalters dahin gerichtet seyn muss, dasselbe zu sichten, zu scheiden und zu Resultaten zu verarbeiten, so ist es ja eben in dem Wesen dieses Theils menschlicher Erkenntniss, welche überhaupt eine ungemessene und unbegrenzte ist, gelegen, dass eine Thatsache, eine glückliche Entdeckung zuweilen über weite, und zumal über scheinbar ganz entfernte Gebiete ein helles, aufklärendes Licht verbreitet. Möge daher ein Jeder zum allgemeinen Fond der Wissenschaft beitragen, sey es viel oder wenig, was er als wissenschaftliche Errungenschaft betrachten darf.

Glauben Sie indessen nicht, verehrte Versammelte, dass Sie ausschliesslich mit ernsten Beschäftigungen die Tage hier werden hinbringen. Den Einwohnern unserer Stadt hat zu keiner Zeit ein reger Sinn für Geselligkeit und frohen Lebensgenuss gefehlt, und sie hoffen, dass Sie daran Theil nehmen werden. Mannigfaltige Gelegenheiten dazu bieten sich in ungezwungener Weise gleichsam von selbst dar, und einige Veranstaltungen schienen uns zu genügen, den Kreis derselben zu vervollständigen.

Wie aber für Sie selbst, so ist auch für die Stadt Ihre Versammlung von wesentlicher, innerlicher Bedeutung, insoferne wir ganz vorzugsweise auf unsere Verhältnisse den Ausspruch eines Vielerfahrenen, eines Heros unserer Wissenschaft anwenden müssen, »dass gleichmässige Würdigung aller Theile des Naturstudiums ein Bedürfniss der gegenwärtigen Zeit sey, wo der materielle Reichthum und der wachsende Wohlstand der Nationen in einer sorgfältigen Benützung von Naturprodukten und Naturkräften gegründet ist; — dass bei ungleichem Wettkampf oder dauernder Zögerung nothwendig partielle Verminderung und endlich Vernichtung des Nationalreichthums eintreten muss, und dass nur ernste Belebung chemischer, mathematischer und naturwissenschaftlicher Studien einem von dieser Seite einbrechenden Uebel entgegen wirkt.« — Gehen durch Ihre, im Allgemeinen durch den imponirenden Gesammteindruck Ihrer Anwesenheit sich geltend machende und durch persönlichen Verkehr specieller geübte Vermittlung diese Worte zu Herzen, durchdringen sie unsere gesammte Bevölkerung, reifen sie zu Thaten, so wird den für Nürnbergs Gegenwart und Zukunft Epoche machenden königlichen Schöpfungen des Donau-

Main-Kanals und der Schienenwege Ihre Versammlung als grossartiges Ereigniss bedeutungsvoll sich anschliessen, und nicht blos in frohem, sondern in gesegnetem Gedächtniss unter uns fortleben. —

Dem Gebrauch gemäss las hierauf der zweite Geschäftsführer Rektor *Dr. Ohm* die Statuten der Gesellschaft vor, und zeigte an, dass an Einläufen für die 23ste Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte den Geschäftsführern bis jetzt Folgendes zugekommen sey:

1) *Von dem Direktorium der naturforschenden Gesellschaft in Görlitz* eine Vollmacht für ihr (unter uns anwesendes) Mitglied Herrn Amtmann *Lindmar* von dort, welche in der 2ten allgemeinen Versammlung Gegenstand der Besprechung seyn wird; —
2) Ein Aufsatz des Herrn *Dr. Mauz* in Esslingen »*über die Impfung des Mutterkorns und des Kornbrandes,*« nebst Begleitungsschreiben und einigen Getreideähren, welche Gegenstände der Sektion für Botanik übergeben werden sollen; —
3) Ein Aufsatz des Herrn Dr. phil. *Schmidt* in Sonderburg, »*über Berichtigung einiger von Philologen und Chemikern in den alten Schriftstellern bisher missverstandener Ausdrücke* nebst Begleitschreiben, zur Ueberweisung an die Sektion für Chemie, Physik und Pharmacie.
4) Ein Exemplar einer *Bronzemedaille,* welche der Magistrat der königl. Freistadt Fünfkirchen in Ungarn zum Gedächtniss der daselbst am 11ten August d. Js. abgehaltenen 6ten Sitzung ungarischer Naturforscher und Aerzte hat prägen lassen, als Geschenk für die 23ste Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte, und als Beweis der Hochachtung für dieselben, — nebst Begleitungsschreiben, worauf die Geschäftsführer im Namen dieser Versammlung dankend erwiedern werden.
5) Zwei Exemplare *derselben Medaille* von den Geschäftsführern der 6ten Versammlung ungarischer Naturforscher und Aerzte *Johann Scitovszy*, Bischof, und *Dr. Maximilian Hölbling,* Honorar-Physikus des Baranyaer Comitats durch die Herren August von Kubinyi, Direktor des ungarischen Nationalmuseums zu Pesth, und Joh. Salomon Petenyi, Custos-Adjunct am ungarischen Nationalmuseum in Pesth, mit Widmungs- und Begleitungsschreiben übersendet, welches letztere das Bedauern ausdrückt, dass die beiden eben genannten Herren wegen Verlängerung ihrer Cur zu Carlsbad den Gegenstand in unserer Versammlung nicht persönlich übergeben und derselben die Hochachtung ihrer Committenten bezeugen können, — gleichfalls zur Erledigung durch die Geschäftsführer wie oben.
6) Mehrere Exemplare *eines Verzeichnisses und Preiscourants naturhistorischer Gegenstände,* welche von Herrn *Dr. Preiss* in *Herzberg* am Harz, in West- und Südwest-Australien gesammelt worden sind, — zur Vorlage in den Sektionen für Geognosie, Botanik und Zoologie bestimmt.
7) Ein Schreiben des Herrn Botaniker und Assessor *Johann Romanowsky Przedrzywoda in Tarnow* in Galizien, »*die Heilung der Flechte durch Basilikumsalbe*« betreffend.
8) Ein Verzeichniss nebst Preiscourant von *naturhistorischen Gegenständen aus Minas Geraes in Brasilien,* im Besitz des Herrn Oberlieutenant *Stephan* in *Würzburg.*

9) Eine Anzahl gedruckter Exemplare einer Abhandlung *über das Verhältniss der electrischen Polarität zu Licht und Wärme* von Herrn *Dr. Neeff* in Frankfurt a. M.
10) Eine Druckschrift *über die Natur und den Nutzen der Galle* von Herrn *Dr. Ernst Alex. Platner,* Privatdocenten in Heidelberg,

welch letztere Gegenstände an die betreffenden Sektionen gelangen werden.

Nach diesem bestieg Herr *Dr. Heidenreich* aus *Ansbach* die Rednerbühne und sprach

über Werth und Bedeutung der medicinischen Physik *)

folgendermassen:

Die Physik ist ein Zweig der Naturwissenschaft im Allgemeinen, als medizinische Physik wird sie auf die Heilkunde bezogen, eine Versammlung von Naturforschern und Aerzten ist daher wohl der rechte Ort, diesen Gegenstand zur Sprache zu bringen.

Es ist bekannt genug, dass die Heilkunde in ihrer theoretischen wie praktischen Richtung alle Zweige des menschlichen Wissens auf sich bezogen und ihrem Zwecke dienstbar gemacht hat, dass die Medizin sich von jeher an die Bildungsrichtung und Bildungsstufe ihrer Zeit angeschlossen und aus jeder Wissenschaft, wo es ihr gut dünkte, eine Hülfswissenschaft, so eine medizinische Botanik, pharmazeutische Chemie u. s. w. gebildet hat.

Es ist also jetzt eigentlich auch nichts Neues, wenn die Medizin aus der in neuern Zeiten so sehr kultivirten Physik sich eine medizinische Physik als neue Hülfswissenschaft bildet.

Zwei ziemlich verwandte Zweige der Naturwissenschaft haben sich in neuerer Zeit herausgearbeitet, die Mikroskopie und organische Chemie, sie haben sich schon als medizinische Mikroskopie, als medizinische Chemie geltend gemacht, es führen aber diese Doktrinen nur zur Vereinzelung und Zersplitterung.

Betrachtet man Mikroskopie und Chemie näher, so lehrt die Mikroskopie die Struktur, das Gefüge, die Primitivgestalten der organischen Theile, wie die Krystallographie die Grundformen der Mineralien; die organische Chemie lehrt die näheren und ferneren Bestandtheile der organischen Körper, aber keine dieser Doktrinen gibt eine Darstellung der Gesammtorganisation oder bietet ein Bild des Lebens dar.

Schon kann man aber wagen, einen Schritt weiter zu gehen, und in der Physik eine Wissenschaft erblicken, die aus dieser atomistischen Zersplitterung zu einer Totalansicht des Lebens zurückzuführen verspricht.

---

*) Die anfangs und daher auch noch mir ungünstige Akustik des Lokales hat diesen Vortrag nur einem kleinen Theile der zahlreichen Versammlung verstehen lassen, daher vielfältige und ehrenvolle Aufforderungen, diesen Vortrag möglichst bald durch den Druck zu veröffentlichen. Dieses ist geschehen und das Schriftchen unter dem Titel: „Die Bedeutung der medizinischen Physik in ihrer Beziehung zu Mikroskopie und organischer Chemie" bei Gummi in Ansbach selbstständig erschienen. Aus diesem Grunde kann aber der Vortrag nun hier nicht vollständig, sondern nur dem wichtigsten Inhalte nach mitgetheilt werden und muss sich auf die kleine Brochüre selbst bezogen werden. (Anmerkung d. Verf.)

Für die Medizin ist dieses die medizinische Physik, und zwar nicht jene Physik, die zur Erklärung mancher Erscheinungen der Physiologie schon lange unentbehrlich war, sondern jene Physik, die eine Dynamik des Lebens ist, die Physik der Imponderabilien.

Es herrscht eine Identität der Erscheinungen und Gesetze in der organischen wie in der unorganischen Natur, sobald nur die Physiker und Physiologen anerkennen wollen, dass der Druck der Schwere und das Gesetz des Hebels, Anziehung und Abstossung der Stoffe, Einsaugung und Aushauchung in der unorganischen Natur sich verhalte wie in der organischen.

Zudem sucht die Physik von einer Menge Fiktionen und Hypothesen sich zu reinigen, ihre Ueberladung von selbstgeschaffenen Stoffen und Kräften abzuschütteln und diese Selbstpurifikation rückt Physik und Physiologie viel näher.

Die Funktionen der Imponderabilien, die man lange für Stoffe hielt, sind als Schwingungen anerkannt, auch die Thätigkeit der Nerven scheint auf Oszillation zu beruhen, und so vereinigen sich die Lehre von den Imponderabilien und die von dem Nervenprinzip in der Undulationstheorie.

Die Einheit alles Lebens wird erkannt, man sieht, dass das eine Leben hier als Chemismus, dort als Mechanismus, noch anderswo als Dynamik erscheint, und es verschwinden die eiteln Kämpfe und Vermittlungen eines falschen Vitalismus.

Mikroskopie und Chemie sind nur Lehren der Produkte, die Physik ist eine Wissenschaft der Prozesse.

Man sieht, dass die alte Definition von Physik nicht mehr bestehen kann und dass auch diese Wissenschaft lebendig werden muss.

Der Inhalt der medizinischen Physik besteht in:

I. Physikalischen Erscheinungen von Individuen, 1) physiologischen, 2) pathologischen;
II. Physikalischen Einwirkungen der Aussennatur, 1) ätiologischen, 2) therapeutischen.

Umfang und Gränzen der medizinischen Physik sind noch ziemlich unbestimmt, sie selbst noch eine sehr junge Wissenschaft von wenig Selbstständigkeit. Ein vollständiges Lehrbuch fehlt.

Doch es sei genug. Möge es gelungen sein, auf die Bedeutung und den Werth der medizinischen Physik hingewiesen zu haben, deren Leistung so wie Anerkennung erst von der Zukunft zu erwarten ist.

Herr Hofrath und Professor *Dr. Kastner* aus *Erlangen* schloss diesem Vortrag seine Rede an:

über das Verhältniss der Naturforschung zur Veredlung der Menschheit.

Veranlassung zu den hiebei zur Sprache gebrachten Betrachtungen, gaben dem Redner jene täglich sich mehrenden, hauptsächlich auf Physik und Chemie gegründeten Erfindungen, welche — sey es gleichsam unmittelbar, wie z. B. die Eisenbahnfahrten, sey es mittelbar, wie die zahlreichen Verbesserungen in der Gewinnung und Verarbeitung der Rohstoffe und damit in allen Verzweigungen des gewerblichen Kunstfleisses — die Vervollkommnung der geselligen Zustände zur Folge haben. Sie drängten zu der gedoppelten Frage: ob und wie die Naturforschung zur

Veredlung der Menschheit beigetragen habe und beizutragen fortfahre? Fragen, die, so weit die Rückerinnerung des Redners reicht, von demselben folgendermassen zu beantworten versucht wurden:

Die Menschheit ist ein in Entwicklung begriffenes, von Jugendlichkeit zur männlichen Reife fortschreitendes, in Selbstbethätigung begriffenes, mithin lebendiges Ganze, das solchen Weges sich frei zu machen hat von allen seiner Entwicklung hemmend entgegentretenden Gewalten. Als Hauptgewalten der Art treten in ihrer Geschichte hervor: Wahn und Irrthum; Unternehmungen, welche ersteren zerstreuen und letzteren aufheben, führen zur Wahrheit und hiemit zur Befreiung und Veredlung der Menschheit. Erfahrungsgemäss möglich wird diese durch religiöse und durch wissenschaftliche Bildung; erstere erhebt, letztere führt zu Gott. Wo Kopf und Herz vollendeter Bildung sich erfreuen, dort ist der ganze Mensch veredelt und wenn dereinst die gesammte Menschheit von solcher Veredlung zeuget, dann ist sie im ewigen Bunde mit der Gottheit, dann ist die Bitte: Dein Reich komme! erhört worden und in Erfüllung gegangen. Jedes wissenschaftliche Forschen veredelt möglicher Weise den Forschenden, weil es besteht im Suchen der Wahrheit; wer aber die Wahrheit ihrer selbst wegen und ohne Nebenzweck sucht, findet schon in diesem und durch dieses Suchen sich geistig gestärkt und gehoben; denn solch' Suchen schärft den Verstand, zeitigt das Urtheil, und gewährt kindliche Unbefangenheit; kindlich unbefangen muss aber jeder Naturforscher seinem Forschungsgegenstande entgegentreten, wenn er hoffen will, was er sucht, ungetrübt zu schauen. Und folgt dann dem Suchen das Finden, so erfüllet dieses das Herz des Suchenden mit reinster Freude; Freude aber an der Wahrheit erzeugt Liebe zu ihr, und wo diese heimisch geworden, dort ist auch Veredlung des Suchenden und Findenden mit fester Begründung gewonnen. Unter allen wissenschaftlichen Forschern werden aber die Naturforscher fortdauernd am meisten angetrieben zum Suchen der Wahrheit; weil die Natur sie zwar, wie alle übrigen Menschen, fortdauernd täuscht, der Naturforscher aber zunächst die Aufgabe hat: sich über die Natur zu enttäuschen; eine Aufgabe, die zu lösen dann um so schwieriger wird, wenn die Natur der Täuschungen es unmöglich macht, sich derselben zu erwehren. Viele der Naturtäuschungen entspringen aus der Beschränktheit unserer Sinne, aber in wie hohem Grade auch die Erfindung der Mikroskope und Teleskope, der Thermometer, Höhrröhre etc. des Einzelnen Sinne schärfe und deren Bethätigung erweitere und erhöhe, es giebt dennoch Naturtäuschungen, welche keiner Sinnesschärfung weichen und deren sich daher der forschende, wie der nicht forschende Mensch unter keinerlei Bedingung zu erwehren vermag; z. B. jene, welche aus der Drehung der Erde um ihre Axe entspringen. Dem schnell vorüber bewegten Kinde scheinen Bäume, Häuser, Küstengegenstände aller Art von dannen zu eilen, aber schon wenige Jahre höheren Alters reichen hin, mittelst öfterer Wiederholung, den Getäuschten zur Besinnung zu bringen und ihn sich selber als den Bewegten, jene Bäume u. s. w. hingegen als die Ruhenden erkennen zu lassen. Sonne und Gestirne dagegen schwingen sich vor jedem sie Beschauenden tagtäglich um die Erde, und nur der Umsicht und der Alles erwägenden Vergleichungsschärfe einzelner, den Blick von der Oberfläche der Erscheinung zu ihrer Tiefe richtenden Beschauer gelang es, unbezweifelbar darzuthun, dass es die Axendrehung der Erde ist,

welche solche Scheinbewegung des Himmels zur nothwendigen Folge hat, und wie jener Wahn, so schwanden auch, in dem Maasse wie die Naturforscher sich mehrten und Naturwahrheiten zum Gemeingut der Lebenden erhoben wurden, jene furchtbaren Irrthümer, welche lange Zeiten hindurch die ganze zeitgemässe Menschheit zu fesseln schienen, und noch jetzt ganzen Völkerschaften höchst verderblich werden; Irrthümer, welche, nachdem sie Millionen Menschen das Leben gekostet, wenigstens für ganz Europa und Nordamerika, so wie auch für die civilisirten Theile Südamerika's und der übrigen Welttheile, ihre Endschaft erreichten: hauptsächlich durch die Verbreitung aufgefundener Naturwahrheiten. Denn schwerlich würde es dem Eifer des menschenfreundlichen *Thomasius* und seiner Geistesgenossen gelungen seyn, den Hexenprocessen den Stab zu brechen, hätte nicht das 17te Jahrhundert, mit seinen grossartigen Entdeckungen im Gebiete der Naturwissenschaft, der Verbreitung dieser Wissenschaft in die Köpfe der Richtenden und Herrschenden Bahn gebrochen! Und nicht nur, dass jene Entdeckungen die Köpfe lichteten und die Herzen vom Fluch des Wahnes befreiten, nein, sie wiesen auch zunächst im heimathlichen Himmel unseres Sonnensystems dem aufblickenden Auge ein Musterbild naturrechtlicher Geselligung nach, das, wohl beachtet, nur Wohlergehen bewirken kann, wo es zur Nachbildung gelangt; gereichte es doch der Wissenschaft selber zum Segen und höherem Gedeihen, in deren Bereich es zur Anschauung gelangte, und ist es doch dadurch, dass es, rücksichtlich jener besonderen Umstände, welche solche Anschauungen hervorgehen liessen, für den rastlosen Forscher, wie für den Menschheitsfreund — da es unverkennbar den Gott in der Geschichte nachweiset — ebenso tröstlich, als erbaulich.*) Dem unsterblichen *Kepler* war es vorbehalten unumstösslich darzuthun, dass die Planeten die Sonne nicht in Kreisen, sondern in Ellipsen umschwingen, in deren einem Brennpunkte sich die Sonne befindet. Spätere Untersuchungen haben gezeigt, dass auch die Trabanten oder Monde, in Beziehung auf ihre Hauptkörper oder Planeten, und die meisten Kometen, hinsichtlich der Sonne, gleichem Gesetze unterworfen erscheinen; aber die elliptische Umlaufsbahn ist die Bahn der Ausweichung, und obgleich es in dem unbegränzten Weltraume an Raum zum freien Bewegen nicht fehlen kann, so ist doch in dem heimathlichen Himmel, und so muthmasslich in jedem der übrigen unendlich vielen einzelnen Himmelsräume (in Folge der zwischen den einzelnen Weltkörpern waltenden, wechselseitigen Anziehungen und übrigen Ein- und Rückwirkungen) mit der Vertheilung des Spielraumes der Bewegungen in solchem Maasse sparsam verfahren worden, dass jeder einzelne Planet, Mond oder Komet gerade nur seine Bahn ungestört verfolgen kann, ohne dadurch auch nur einen der übrigen Mitgenossen des gemeinsamen Raumes in seiner Bewegung zu hindern, oder durch ihn gehindert zu werden. Die Bahnbeschränkung jedes Einzelnen führt zur Bahnenfreiheit Aller. — Die Entdeckung jenes Bewegungs-Gesetzes, in Verbindung mit den anderen beiden *Kepler*'schen Gesetzen, wurde übrigens bekanntlich eine der Hauptstützen der von *Kepler* gegründeten *physischen Astronomie.*

---

*) Wie K. Solches ausführlich nachgewiesen und erläutert hat in seinem Handbuche der (auf andere Wissenschaften, wie auf Gewerbe) angewandten Naturlehre (Stuttgart b. Balz) S. 297. Vergl. mit denen von Kleanthes gegen Aristarchos und anderthalbtausend Jahre darauf vom Kirchengericht gegen Galilei vorgebrachten Anklagen, betreffend die Drehung der Erde um ihre Axe: ebendas. S. 295.

Sieht sich nun aber auch der Naturforscher einerseits, mittelst seiner Sinnesbewaffnungen, gleichsam über seine eigene Natur gestellt, so erblickt er sich doch zugleich auch, sofern er Mitforscher zählet, als Theil eines ebenso zahlreich als mannigfach gegliederten Ganzen, in welchem jedes einzelne Glied mehr oder weniger seine eigene Entdeckungsbahn verfolgt, und in welchem Alle gewinnen, wenn zeitlich auch nur Einem ein glücklicher Fortschritt gelingt. Wo aber in Menschen-Vereinen Einer für Alle wirkt und Alle jedem Einzelnen förderlich werden, da waltet gemeinsame, Opfer um Opfer spendende und bietende Liebe; Liebe aber heiliget die Vereine, in denen sie gemeinsam geübt wird, und wo sie herrscht, da steht Menschheits-Veredlung ausser allem Zweifel. Der ewige Grund aber aller solcher reinen, nicht auf Wucher hinaus wirkenden, wissenschaftlichen Liebe (und wir wenden uns hiemit nochmals zu unserem Anfangs- und Eingangs-Satze zurück) ist die Wahrheit, die, gefunden, nicht nur frei macht in der Wissenschaft vom Scheine und von dessen Täuschungen, sondern die auch den Geist frei beweglich erhält dort, wo er sie mit herüber nimmt ins werkthätige Leben. Ihrer Gaben sich erfreuend arbeitet der denkende Gewerbthätige, wie der sinnige Kunstfleissige, mit Lust; Arbeitslust aber vertreibt aus dem alltäglichen Leben alle Gemeinheit und Rohheit, an deren Stelle setzend jene Heiterkeit, welche Meister und Gesellen, Werkthätige und deren Genossen erfreuet, und die, nach höherer geistiger Ergänzung strebend, diese ausser sich hervorzurufen stets bemühet ist, wo und wie ihr dazu der Bethätigungsraum irgend vergönnt wird. Was ist solcher Lust und solchen Strebens nächste Verwirklichungsform? Dasselbe, was die Kunstweisen oder Aesthetiker Geschmack nennen, der als solcher sich nur offenbaret in veredelten Menschengeistern, und der mithin, wie jene Arbeitsfreude, seinen Ursprung nimmt in dem Forschen nach Naturwahrheit; alle Wahrheit aber führt zu Gott, denn Gott ist die Wahrheit!

Nach Beendigung dieses Vortrags forderte der erste Geschäftsführer die Mitglieder auf zur Formation der Sektionen und zur Wahl der betreffenden Präsidenten und Sekretäre. Da aber die Lokalität zur Vornahme dieses Geschäfts nicht günstig sey, so möge solches morgen früh 8 Uhr im Lokale für die Sektionssitzungen vorgenommen werden.

Schlüsslich wurden die Mitglieder zum Besuch der heute eröffneten Gewerbsproduktenausstellung freundlich eingeladen.

Zweite Sitzung.

Am 22. September 1845.

Bei der Eröffnung dieser Sitzung wies der erste Geschäftsführer zunächst darauf hin, dass observanzmässig in derselben die Wahl des nächstjährigen Versammlungsorts vorzunehmen sei, worauf der zweite Geschäftsführer die weiter eingegangenen Einläufe mittheilte:

1) Von Herrn Dr. *Hörnes*, Assistenten am k. k. Hofmineralienkabinet in *Wien*, 20 Exemplare eines gedruckten *Verzeichnisses einer Centurie Tertiär-Versteinerungen des Beckens von Wien*, — zur Mittheilung an die Sektion für Mineralogie, Geognosie und Geographie.

2) Von dem ersten *Vorstand des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg*, Sr. Erlaucht Herrn Grafen Wilhelm von Württemberg, ein *Begrüssungsschreiben* an die 23ste Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte, nebst dem *ersten und zweiten Hefte des ersten Jahrgangs der Württembergischen naturwissenschaftlichen Jahreshefte*, ersteres zur freundlichen Entgegennahme und dankbaren Erwiederung, letzteres zur Mittheilung an verschiedene Sektionen, zunächst an die Sektion für Zoologie, Anatomie und Physiologie.

3) Von Herrn Professor *Kurr* in *Stuttgart*: *Beiträge zur fossilen Flora der Juraformation in Württemberg, Stuttgart* 1845.

4) Von Herrn Dr. *Fleckles*, Brunnenarzt in *Carlsbad*, ein Prachtexemplar seiner Schrift: *Carlsbad, mit besonderer Rücksicht auf seine neuern Heilanstalten, die Versendung des Schlossbrunnens und den Gebrauch seiner Heilquellen im Winter.*

5) Von der Verlagshandlung *Adler und Dietze* in *Dresden*: ein Exemplar des Werkes: *Naturgetreue Abbildungen der vorzüglichsten essbaren, giftigen und verdächtigen Pilze von Dr. Ludw. Reichenbach*, nebst mehreren Exemplaren von betreffender Anzeige (zur Ansicht).

6) Von Herrn Dr. *K. F. Schimper* ein gedruckter Aufsatz: *die Windhose von Railingen, erklärt und beschrieben.*

7) Von *Joh. Palm's* Hofbuchhandlung in *München*: ein Exemplar von *Oesterreicher's anatomischem Atlas*, neu bearbeitet von *M. Erdl*, (zur Ansicht).

8) Von dem Zinngiessermeister *Gundermann* dahier: eine schriftliche Eingabe, *die Unschädlichkeit der Zinngeschirre betreffend.*

9) Von Herrn Professor Dr. *Ritterich* in *Leipzig* eine Schrift: *die Heilanstalt für arme Augenkranke in Leipzig zur Zeit ihres 25jährigen Bestehens*, — welche sämmtliche Gegenstände den resp. Sektionen überwiesen werden.

Der erste Geschäftsführer leitete die Wahl des nächstjährigen Versammlungsortes damit ein, dass er erklärte, es sei keinerlei specielle Einladung erfolgt, und ein dahin zielender vorbereitender Antrag sei wieder zurückgenommen worden. Uebrigens sei von verschiedenen Seiten *Aachen* genannt worden, welche Stadt wegen naturwissenschaftlich-historischer Eigenthümlichkeiten, lokalen Interesses und leichter Communication ein nicht ungeeigneter Versammlungsort sein dürfte.

Herr Geheimer Oberbergrath *Nöggerath* aus Bonn sprach hierauf für *Aachen*, indem er anführte, dass diese Stadt eben so viel Alterthümliches und Geschichtliches, als für die Naturforschung und Heilkunde Interessantes darbiete. Sie liege mitten zwischen Frankreich, Belgien, Holland und Deutschland, und trage durch diese allen unsern Nachbarn leichte Zugänglichkeit zur Belebung und zum Verkehr vieles bei. *Aachens* Quellen, die in ganz eigenthümlichen geognostischen Verhältnissen sich entwickeln, gewährten dem Chemiker und Arzte ein reiches Feld der Forschung. In Aachen gäbe es viele mit ächt wissenschaftlichem Geiste erfüllte Aerzte; es habe sich dort eine Gesellschaft gebildet, die sehr eifrig sei im wissenschaftlichen Streben und ihre Sammlungen in grösserem Maasstab betreibe. Die Umgebung von *Aachen* biete reiche Schätze in mineralogischer und geognostischer Hinsicht, eine reiche Flora, eine bedeutende Fauna; die reichen Steinkohlenlager gewährten eine fossile Flora in so grossem Umfange, dass die Freunde der fossilen Botanik nicht bloss dieselbe dort studiren, sondern auch sammeln könnten. *Aachen* habe grosse Lokalitäten von bedeutendem Umfang. *Grätz*, *Bremen*, *Nürnberg*, *Aachen* bilden in Deutschland ein Andreaskreuz, so dass sich unsere Vereine nach allen Richtungen hin verbreiten. Er sei zwar nicht beauftragt für *Aachen* zu sprechen, er zweifle aber keinen Augenblick, dass die Aufnahme daselbst eine sehr gute sein werde. —

Herr Dr: *Siebert* aus *Bamberg* weiss gegen die so besonders hervorgehobenen Vorzüge *Aachens* nichts einzuwenden, auch kann er seinen Vorschlag mit nicht so vielen Gründen unterstützen, wie der verehrte Antragsteller vor ihm. Aber es sei aus der Physiologie bekannt, dass die vom Herzen entfernteren Glieder von Zeit zu Zeit einer Belebung bedürfen. Er schlage als nächsten Versammlungsort die Stadt vor, von der er nichts zu sagen wisse, als dass ihr alle deutschen Herzen entgegenschlagen — *Kiel.*

Herr Hofrath von *Martius* aus *München* führte an, man sage, es sei keine Einladung ergangen, allein es seien (seiner Zeit) Einladungen von *Rostock* und *Greifswalde* gemacht, denselben aber keine Folge gegeben worden. *Kiel* und *Göttingen* hätten sich noch nicht gemeldet, daher solle man erst die Städte wählen, die sich gemeldet haben. Herr geh. Kammerrath *Waitz* aus *Altenburg* stellt den Vorzügen *Aachens* die *Kiels* an die Seite, und hebt besonders hervor, dass *Kiel* eine Universitätsstadt sei, und das Meer in der Nähe habe. Herr Geh. Rath *Harless* aus *Bonn* stimmt für *Aachen.* In *Aachen* concentrirten sich alle Strassen des nordwestlichen Deutschlands, und in wenigen Stunden sei man auch am Meere.

Nach der nunmehr auf gemachten Vorschlag auf einzelnen für *Aachen*, *Kiel*, *Rostock* und *Greifswalde* ausgelegten Bogen schriftlich erfolgten Abstimmung wird mit überwiegender Stimmenmehrheit *Kiel* zum nächstjährigen Versammlungsort und Herr *Professor Dr. Michaelis* dortselbst zum ersten Geschäftsführer erwählt, mit der ihm ertheilten Ermächtigung, seinen Collegen bei der Geschäftsführung sich selbst zu wählen.

Herr Professor Dr. *Koch* aus *Jena* bestieg sodann die Rednerbühne, und theilte Folgendes mit:

über die Lasen im pontischen Gebirge, einen Ueberrest der Kolchier.

Heute vor 5 Jahren hatte ich die Ehre, in der mit Ruhm bekränzten Nachbarstadt,*) wohin aus allen Gauen des grossen deutschen Vaterlandes Naturforscher zu gegenseitigem Verständniss und zum Nutzen und Frommen der Wissenschaft eingezogen waren, einige Resultate von meiner damals eben zurückgelegten Reise nach dem kaukasischen Isthmus vorzulegen. Von Neuem zog ich seitdem nach dem Oriente, und glücklich der Heimath wiedergegeben, stehe ich heute wiederum vor derselben Versammlung in der einstigen ehrwürdigen Reichsstadt und der Vertreterin der geistigen Entwicklung Süddeutschlands im barbarischen Mittelalter, und derselbe Geist, der damals die Pirkheimer, Albrecht Dürer und andere Edle inmitten seiner festen Mauern für Vaterland, Freiheit und Wissenschaft erfüllt hatte, waltet noch, denn seine Thore haben sich geöffnet allem und jedem, dem ein höheres Streben nach Wissenschaft hierher geführt hat, um von den Bürgern Nürnbergs gastfreundlich empfangen zu werden.

Heute vor fünf Jahren führte ich Sie in die romantischen Thäler des mächtigen Gebirges, das sich mit einer Länge von fast 200 Meilen vom schwarzen bis kaspischen Meere erstreckt, und in dem ächte Naturvölker mit tapferer Hand ihre Unabhängigkeit zu behaupten suchen; heute führe ich Sie in ein anderes Gebirge, das, fast nicht minder mächtig, längs der Südküste des schwarzen Meeres sich hinzieht und nicht minder wichtige Völker einschliesst. Damals nannte ich Ihnen ein Volk, die Ossen, mitten im wilden Gebirg des Kaukasus wohnend, und schilderte Ihnen seine an die der alten Deutschen mahnenden Sitten; jetzt erlaube ich mir von einem Volke zu sprechen, das in der Zeit, wo cimbrische Nacht und Finsterniss unsern Erdtheil noch bedeckte, mit hoher Kultur begabt, die südlichen Gestade des schwarzen Meeres bewohnte. Der innere Drang, das, was ich auf meinen Reisen in den Jahren 1836—38 begonnen, wenn auch nicht zu vollenden, doch zu einem bestimmten Abschluss zu bringen, führte mich im Jahre 1843 von Neuem in die klassischen Länder des kaukasischen Isthmus, und nicht lange ist es her, dass ich, mit Erfahrungen und Sammlungen reichlich versehen, dem theuren Vaterlande wiedergegeben wurde.

Hatte ich früher die kolchidischen Urwälder des schönen Rionbassins mit seinen zahlreichen Ruinen einer nähern Aufmerksamkeit unterworfen, so war auf dieser Reise meine erste Zeit zur Erforschung des südwestlichen und gebirgigen Zauberlandes bestimmt, und eine Menge glücklicher Umstände boten mir die Hand, um ein Land zu betreten, das seit der Zeit, wo der grosse Mithridates mit kräftiger Hand sein pontisches Reich beherrschte, von keinem Fremden je wieder betreten wurde. Zweitausend Jahre sind seitdem verflossen, und dasselbe Volk bewohnt noch den östlichen Theil des gebirgigen Landes, das nordwestlich an die kolchische Ebene, das heutige Mingrelien gränzt; aber die hohe Kultur, die selbst noch dem Vater der Geschichte, dem

*) Der Verfasser hielt 1840, während Naturforscher und Aerzte sich zu Erlangen versammelt hatten, einen Vortrag über die Ossen, ein kaukasisches Volk.

treuesten und wahrhaftigsten Forscher, Herodot, bekannt war, ist verschwunden, und das Volk lebt von Neuem in Unwissenheit und in einem Zustande der Kindheit, dem es einst schon weit entwachsen war.

Wer waren nun die Kolchier, zu denen schon ein Jahrtausend vor dem Beginn unserer Zeitrechnung Jason mit seinen Helden zog, und wer sind sie jetzt? Das sind wohl die Fragen, welche ich Ihnen beantworten muss, bevor ich Sie in das Gebirge selbst einführe. Herodot nennt sie eine ägyptische Kolonie und gibt ihnen schwarzes Haar und eine dunkle Hautfarbe, aber Niemand von den spätern Geographen und Geschichtsschreibern und selbst der in jenen Gegenden genau bekannte Strabo nicht, bestätigt die letztere Angabe, so dass es wahrscheinlich ist, dass jene Kolonie, wenn sie vorhanden gewesen, mit der Zeit durch Vermischung mit den Eingeborenen in ihrer Eigenthümlichkeit sich verlor, aber doch vielleicht ihren Namen dem ganzen Lande mittheilte; denn die ägyptischen Kolonien Griechenlands hatten ohne Zweifel noch einigen Zusammenhang mit der am schwarzen Meere und nannten dann das ganze Land mit dem ihnen geläufigern Namen der Kolchier. Das Quergebirge, das den Kaukasus mit dem kleinasiatischen Taurus verbindet, und seine dem Meere zugewendeten Ebenen bewohnte und bewohnt noch jetzt ein dem indoeuropäischen Stamme zugehöriges Volk, welches sich mit dem Kollektiv-Namen der Meschier umfassen lässt. Diese Meschier kennen schon die Griechen, und wollen wir sie noch weiter hinaufführen, so bietet uns auch Moses in seinem Stammbaum der Völker-Vertheilung auf der Erde eine günstige Gelegenheit dar, denn Mesech, der Sohn Japhets, nahm nach der Bibel dieselben Länder ein, die jetzt der meschische Völkerstamm inne hat. Aus ihnen gingen die Grusier oder Georgier d. h. die Bewohner am Kyros oder heutigen Kur hervor. In uralter Zeit brachen Häuptlinge durch die Engpässe des Kur unterhalb des heutigen Achalzich aus dem Kessel, worin jetzt diese Festung liegt und dessen Bewohner noch Meschethen oder Meschier in den grusischen Chroniken heissen, hervor und bemächtigten sich Karthlis, der alten Hauptstadt eines armenischen Herrschers. Ihr gegenüber in dem Winkel des Einflusses des Kur und der Aragua gründeten sie eine neue Residenz, die den Namen der Meschischen (M'schetha, das heutige M'scheth) erhielt, und den neuen Herrscher nennt die Geschichte selbst den M'schischen, d. h. M'schethos. Gürdschistan d. h. Land an Kur hiess bei Persern und Arabern später, als Tiflis die Hauptstadt und M'scheth verlassen wurde, das ganze Meschien, und Gürdschi, woraus die Bezeichnung Grusier und Georgier entstand, wurden die Einwohner gerufen.

Aber ausser den Grusiern bewahren jene Gegenden noch ein Volk auf, das uns schon aus den Zeiten des klassischen Alterthums mit demselben Namen bekannt ist. Es sind dieses die Lasen, Lazii bei den Byzantinern, dasselbe Volk, das in dem Kampfe des Christenthums mit dem Feuerkultus unter Justin und Chosroës der Gegenstand des Streites war und das uns aus dieser Zeit Prokop näher beschrieben hat. Damals breitete es sich nördlich bis an den Kaukasus aus, das ganze heutige Mingrelien einnehmend, heute hingegen versteht man unter Lasistan nur noch das unterste Flussgebiet des Tschorok.

In diesem Umfange zieht sich Lasistan längs des Meeres in einer Strecke von 20—24 Stunden hin, und seine Breite beträgt kaum mehr als 12 Stunden. Ueber die Zahl seiner Bewohner etwas Näheres zu erfahren, wurde mir nicht möglich, im Ganzen ist es aber ziemlich bevölkert

und zeichnet sich deshalb vor allen übrigen Ländern des Orientes aus. Wenn auch Lasistan nicht mehr die hohen Berge wie das benachbarte Hemschin besitzt, so findet sich doch in seiner ganzen Ausdehnung eine nur wenige Stunden enthaltende Fläche nirgends vor. Anmuthige Thäler mit dunkeln Hainen und bunten Matten wechseln mit wilden durch Feuer und Wasser vielfach zerrissenen Schluchten ab. Die dichtesten Wälder der Höhen verlieren sich an der fruchtbaren Küste, und liebliche Obstgärten wechseln mit Hecken, aus Feigen, Granaten und Lorbeer bestehend, freundlicher Weise ab. In ungebundener Freiheit schlängelt sich die Weinrebe mit dem rothbeerigen Smilax von Ast zu Ast und macht das Gebüsch undurchdringlich, ein Zustand, den auch in der neuesten Zeit die Russen am kaspischen Meere in ihrem Kampfe gegen Schamil kennen gelernt haben. Nach den Orangenhainen jedoch, die ein neuer, vielfach anerkannter Reisender erwähnt, habe ich vergebens gesucht.

So Abwechselungen in Menge darbietend, gehört Lasistan zu den Ländern, wie sie der Orient nur selten besitzt, denn entweder zieht sich in Asien gleich der unabsehbaren Fläche des Meeres eine heisse Sandebene in weiter Ferne hin, oder ein vielfach zerrissenes Gebirge füllt mit seinen engen Thälern und Schluchten das Land aus. Entweder bedecken dichte Wälder den Boden, oder vergängliche Kräuter und die prächtigsten Zwiebelgewächse rufen kurz nach der Regenzeit einen lieblichen Garten hervor, der aber schon im Anfange des Monates Juni als eine traurige fahlgelbe Steppe erscheint. Ueberall sieht man im Oriente, wie im Leben so in der Natur, grelle Gegensätze, und freundliche Uebergänge nebst mannigfachen Abwechslungen zeigen in der Regel weder Menschen noch Länder. Um so wohlthätiger wirkt dann ein Land, welches Das, was der civilisirte Mensch für die fernere Ausbildung seines Gemüthes verlangt, besitzt. Auch das unverdorbene Volk der Lasen bot dem Fremdlinge, der zum ersten Male in seinen Thälern sich verirrte, angenehme Erinnerungen, wie sie ihn sein ganzes Leben hindurch begleiten werden, dar.

Bis in die neueste Zeit erfreuten sich die Lasen einer gewissen Selbstständigkeit, da selbst an der zugänglichen Küste die Türken nicht immer wagten, Steuern und sonstige Abgaben zu erheben, und dieses ist die hauptsächlichste Ursache, warum das Volk sich (für den Orient) einer nicht unbedeutenden Wohlhabenheit erfreut. Leider ist es nun vor fast 14 Jahren dem damaligen Pascha von Trebisond, Osman dem Bessern, Bruder des jetzigen Abdullah, gelungen, sich das Land zum grossen Theil zu unterwerfen, indem er unter den dortigen Häuptlingen die an und für sich herrschende Zwietracht zu seinem Vortheile vergrösserte, und so den einen mit dem andern sich zinsbar machte. Bis dahin herrschten in Lasistan, so wie im ganzen pontischen Gebirge, in den einzelnen durch die Natur von einander geschiedenen Thälern vom Vater auf den Sohn eine Art Gaugrafen, die mit dem Namen Derehbei's, d. h. Thalherren, bezeichnet wurden, die hatten aber auf ihre Untergebenen nur einen moralischen Einfluss, da sie keinerlei Abgaben, sondern nur freiwillige Dienstleistungen erhoben. Je mehr ein solcher Derehbei urbares Land besass und um so besser er dieses bebaute, um so mehr gedieh sein Wohlstand und auf gleiche Weise der des gemeinen Lasen. Ackerbau und Viehzucht sind seine Hauptbeschäftigungen und allenthalben sah ich Weizen- und vor allem des günstigen Terrains halber Maisfelder. Für die letztern rodet man in der Regel ein Stück Wald, das dem Berge angelehnt ist, aus, ohne aber

mehr zu machen, als dass man die Baumstämme und das darunter befindliche Buschwerk abbrennt, so dass die Wurzeln zum grossen Theil in der Erde bleiben. Im Frühjahre, meist im Mai, steckt man die einzelnen Maiskörner in die Erde und überlässt sie nun ihrem Geschick. Da hinlängliche Feuchtigkeit vorhanden ist, so gedeihen die Pflanzen auf kaum glaubliche Weise, und bei mittelmässiger Ernte ist der 30fache Ertrag gewöhnlich, während gute bisweilen 80mal mehr geben, als die Aussaat betrug. Auch Reis baut man, aber nicht, wie ich es sonst gesehen habe, in Ebenen, wohin aus den nahen Flüssen das Wasser geleitet wird, sondern gerade an den Abhängen der Berge, ähnlich dem Maise. Die Körner sind kleiner, aber auch fester, als bei dem gewöhnlichen Reis, und zeichnen sich auch durch eine grössere Weisse aus. Unter dem Namen Bergreis wird er allenthalben den andern Sorten vorgezogen.

Die Viehzucht ist gering, und ausser Pferden und wenigem Rindvieh sah ich nur Ziegen mit langen dichten Haaren, zwischen denen ein feiner Flaum vorhanden ist. Die ersten gebrauchen die Lasen zur Verfertigung ihrer gewöhnlichen Kleidungsstücke, und aus dem andern bereiten sie sich ihre feinern Tücher, die, wie überhaupt im Orient, mit dem Namen Shawl*) belegt werden. Jede Familie hat einen Webstuhl, an dem die Hausfrau oder die erwachsene Tochter thätig ist und den eigenen Bedarf zu Tage fördert. Aber auch alle übrigen Erfordernisse werden von den einzelnen Gliedern der Familie bestritten, und Thätigkeit, eine im Oriente so sehr vermisste Tugend, zeichnet Männer und Frauen aus. Geld ist nur an der Küste in Gebrauch, sonst findet gegenseitiger Austausch Statt. Mit grosser Uneigennützigkeit theilt auch jede Familie von dem Ueberflusse ihrer Erzeugnisse einer andern, der diese abgehen, mit, und so leben die Bewohner der einzelnen Thalherrschaften in Frieden und grosser Einigkeit neben einander.

Nicht aber die verschiedenen Thäler; und wie im lieben deutschen Vaterlande die Ritter das Uebermass ihrer Kräfte nicht allein gegen einander, sondern auch an Kaufleuten und sogar armen Bauern geltend machten, so bekriegten sich auch die lasischen Ritter gegenseitig, schonten aber in der Regel das gemeine Volk und seine Habseligkeiten. Noch häufiger versammelte aber ein solcher Thalherr seine Mannen, um einen weitern Raubzug auszuführen, und die Nachricht einer reichen Karawane, oder um sich an einem benachbarten Ritter für einen erlittenen Ueberfall zu rächen, war Ursache genug dazu. Die Beute wurde redlich getheilt, und nur der Häuptling bekam den doppelten oder dreifachen Antheil.

Die lasischen Thalherren haben in ihrem Thun und Treiben nicht weniger als ihren häuslichen Einrichtungen mit dem Ritterthume des Mittelalters grosse Aehnlichkeit, und neben dem Fehdehandwerk wird auch hier der edeln Jagd am meisten gehuldigt. Aber nie wagt der lasische Ritter, die Getreidefelder der Bauern im grossen Jagdgetümmel, mit Knechten und Rüden reichlich versehen, niederzutreten, sondern allein oder nur von seinen erwachsenen Söhnen begleitet und ohne Hunde, aber häufig mit einem Falken, zieht er aus, um die grössern Thiere seiner Umgebung zu erlegen und die schönsten und ihm liebsten Vögel der Luft zu fangen. Ritter-

*) Dieses Wort ist für feineres Wollenzeug in ganz Vorder- und Mittelasien gebrauchlich, und stammt deshalb keineswegs, wie mir früher gesagt wurde, aus dem Englischen.

liche Uebungen beschäftigen ihn ebenfalls daheim, aber nie vernimmt man, dass wilde Gelage, in denen die grossen Humpen bei unsern frühern Rittern eine Hauptrolle führten, in Lasistan vorkämen; wohl aber wird jeder Fremde freundlich aufgenommen und in das in der Regel am meisten geschmückte Gastzimmer geführt. Das männliche Personal — denn auch hier ist das weibliche Geschlecht im Harem abgeschlossen — ist auf alle Weise bemüht, dem Gaste einen angenehmen Aufenthalt zu verschaffen, und das sonst einfache Mahl wird prunkvoll und mit verschiedenen Speisen wechselnd aufgetragen. Neben Sklaven scheuen sich selbst Söhne und Verwandte nicht, dem Fremden dienend zur Seite zu stehen. Hoffentlich ermüde ich nicht, wenn ich zum Schlusse Sie mit mir in das Innere eines lasischen Hauses führe und Ihnen kurz erzähle, wie ich bei einem Thalherrn aufgenommen wurde.

Mit der Sonne begannen wir an einem schönen Augusttage eine Wanderung in das lasische Gebirge, und unsere flinken Bergpferde führten uns trotz des steilen Aufsteigens ziemlich schnell vorwärts. Die Sonne stand dann ober uns und nahm endlich im fernen Westen Abschied, aber nirgends zeigte sich uns ein menschliches Wesen. Ein ordentlicher Weg war nicht zu sehen, und bald wurden wir gezwungen, über unabsehbare Schneefelder zu wandern, bald kletterten wir, das treue Thier zur Seite, zwischen häuserhohen Granitblöcken, an denen allerhand Trümmergestein in chaotischer Unordnung aufgehäuft lag, herum. Der Rücken des Gebirgzuges, eine Höhe von gegen 8000 Fuss, war endlich erreicht, und drüben in einer Schlucht, aus welcher der Furtuna seine Hauptnahrung erhält, sollte die Burg eines lasischen Thalherrn sein. Die Wolken, die bis dahin gleich wogenden Saatfeldern unter uns gelegen hatten, nahmen uns beim Herabsteigen alsbald in ihre feuchte Mitte, und damit umgab uns eine Finsterniss, die uns kaum erlaubte, den Vordermann deutlich zu erschauen. Zum Glück hatte der Führer eine Art Pfad aufgefunden, auf dem wir sicherer abwärts stiegen. Durchnässt, ermüdet und hungrig erreichten wir endlich das weitläufige Dorf des besagten Thalherrn und fanden es leer, denn die Bewohner hatten die Jailen, d. h. die Weideplätze in der nächsten Nähe der Schneeregion bezogen. Der Thalherr selbst hielt sich in seiner noch eine Stunde entfernten Burg auf. So hiess es von Neuem vorwärts, und in völliger Apathie bestiegen wir unsere Rosinanten, um in einer Schlucht aufwärts zu reiten. Tief unter uns brauste ein wildes Wasser, aber dem Pferde die Richtung überlassend, ritten wir gleichgültig weiter, nicht ahnend, dass ein Fehltritt uns viele Klafter tief in einen fürchterlichen Abgrund geschleudert hätte. Wie gut war es, dass wir die Gefahr nicht kannten, denn, nicht gerade furchtsam, schauderte ich doch am andern Morgen, als ich die grässliche Tiefe unter mir liegen sah.

Es war gerade Mitternacht, als der Führer vor einem grossen steinernen Hause anhielt und laut an die Pforte desselben anpochte. »Wer da, in so später Nacht«, erklang eine Stimme aus dem Innern der Wohnung. »Oeffne dein gastfreundliches Haus, denn ein fränkischer Hekihm (Arzt) erzeigt dir die Ehre, bei dir zu herbergen.« Und alsbald wurde es lebendig; die kleinen Fenster zeigten den Widerschein der angezündeten Lichter. Der erste Sklav des Hauses erschien an der ausserhalb desselben befindlichen Treppe und führte mich zu dem Herrn, einem kräftigen, schönen Manne, der in aller Eile seine prächtigsten Kleider angethan und die blanken Waffen umgehängt hatte. »Heil meinem Hause, das du zum erstenmale betrittst, und Heil seinem Be-

sitzer, der so glücklich ist, einen Weisen des uns fernen Frengistan in seinen Mauern aufnehmen zu können, zumal du der erste bist, der bis zu uns gedrungen.«

Der Selamlük (d. h. das Zimmer, wo der Fremde den Gruss [Selam aleikom, Friede mit dir] empfängt,) war ein grosses schönes Zimmer mit zwar kleinen aber durchbrochenen, mit allerhand Schnitzwerk versehenen Fenstern. Von der Thüre führte ein Gang quer nach der entgegengesetzten Seite, wo alsbald ein Feuer im offenen Kamine loderte, theils um unsere erstarrten Glieder wiederum geschmeidiger zu machen, theils um den Kaffee zu kochen. Man kocht hier den Kaffee ohne Zucker und Milch in kleinen metallenen kannenartigen Geschirren eine kurze Zeit und präsentirt das schwarze Getränk in kleinen den Eierhaltern ähnlichen porzellanenen Tassen, die wiederum in ähnlichen aber metallenen Geschirren stehen. In der Zeit wurde die lange türkische Pfeife gereicht und mein treuer Lukas verdeutschte mir die blumigen und geschickten Wendungen der Freude unseres Wirthes über meine Ankunft. Mich noch dieselbe Nacht auszuforschen, wäre unschicklih gewesen.

Auf beiden Seiten befanden sich breite divanähnliche Erhöhungen mit den prächtigsten Teppichen, wie sie der Orient nur darbietet, und mit rothsammtnen Kissen belegt, und auf ihnen wurden weiche Matratzen und seidene Decken ausgebreitet. Das war unser Lager und auf ihm ruhten meine Glieder, denen mehrere Tage vorher nur die nackte Erde zum Nachtlager geboten war, bis spät am andern Morgen.

Ein seltener Genuss bot sich mir am andern Tage dar, den jetzt auszumalen mir nicht die Zeit erlaubt. Eine buntfarbige Matte, durchflossen von murmelnden Bächen und obgleich schon 5000 Fuss hoch, doch noch umgeben von himmelanstrebenden Höhen, hatte in ihrer Mitte die Burg des Thalherrn aufgenommen. Prächtige türkische Pferde in der edelsten Gestalt, wie sie dem Oriente eigenthümlich sind, standen zu meinem Dienste bereit, und auf ihnen erforschte ich die entfernteren Theile der grossartigen Umgebung.

Zum Glück für mich hatte eine der schönen Frauen des Harems eine Wunde am Fusse, und der Gemahl, traurig über die Leiden seiner Favorit-Geliebten, befahl den Eunuchen, mich in das noch von keinem Fremden betretene Heiligthum einzuführen. Der Weg zu ihr führte einen Gang hindurch mit kleinen Treppen versehen nach dem hintern Theile des Wohnhauses, und nachdem ich einige Zimmer durchschritten, öffnete sich endlich die Thüre des Prachtgemaches. Da sass in wunderlieblicher Schönheit, fantastisch, ähnlich wie die Odalisken des Morgenlandes abgebildet werden, gekleidet ein schönes Weib, das wohl kaum die dreissiger Jahre angetreten hatte. Die Röthe, welche beim ersten Anblick das Lilienweiss vom Karmin angehaucht verscheucht hatte, wich bald wieder der natürlichen Reinheit, und ruhig sahen die grossen, dunkeln Augen zum erstenmal einen fremden Mann. Den kleinen netten Fuss hatte sie auf einen gestickten Schemel gestellt, und die Besichtigung desselben that mir einen einfachen, wahrscheinlich durch Stoss hervorgerufenen Abscess kund. Seine Oeffnung erleichterte mit einem Male die Schmerzen der leidenden Frau. Nach der Operation sah ich auf und erblickte hinter meiner Patientin eine junge weibliche Gestalt, die schöner Mohammed seinen Gläubigen nicht verheissen konnte. Doch kaum gewahrte die würdige Mutter die Gegenwart der neugierigen Tochter, als sie ihr mit heftigen Worten sich zu entfernen befahl und mir den Gegenstand der neuen Bewun-

derung entriss. Vielleicht zum Glück, denn nun vermag ich umsonst die Reize zu schildern, die zu mächtig wirkend dem Verstande nicht erlaubten, sie ihrer würdig aufzufassen. Das Zimmer, in dem ich eine kurze Zeit verweilte, gehörte zu jenen asiatischen Prachtgemächern, die uns in den Mährchen der tausend und einen Nacht geschildert werden und gleichsam nur den Abglanz der Sonnen, die in ihnen weilen, darstellen.

Doch ich will nicht länger die Geduld einer Versammlung, die höhere Zwecke als Unterhaltung hierhergeführt, mit einfachen Erzählungen eines Reiseberichtes belästigen; vielfach aufgefordert wollte ich nur versuchen, besonders den Damen, die allenthalben und so auch bei uns die freundlichste Erscheinung bilden, etwas darzubieten, was vielleicht neben manchem Ernsten ihr Interesse in Anspruch genommen hat.

Schlüsslich zeigte der erste Geschäftsführer an, dass bei dem heutigen gemeinschaftlichen Mittagsmahle der Mozart- und Singverein zwei Gesänge: einen Widmungsgesang an die Versammlung, und: »Was ist des Deutschen Vaterland?« vorzutragen die Gefälligkeit haben wolle; ferner: dass die beiden hiesigen Logen, Joseph zur Einigkeit und zu den drei Pfeilen, diesen Abend 6 Uhr im grössern Saale des Bayrischen Hofes eine Fest- und Tafelloge veranstaltet hätten, wozu die fremden hier anwesenden Brüder freundlichst eingeladen würden.

Die Versammlung wurde hierauf geschlossen..

Dritte Sitzung.

Am 24. September 1845.

Diese letzte allgemeine Sitzung, welche *Sr. Excellenz der Herr Präsident der k. Regierung von Mittelfranken Freiherr von Andrian* mit *Seiner* Gegenwart beehrte, wurde von dem Geschäftsführer Rektor Dr. Ohm dadurch eröffnet, dass derselbe anzeigte, es sei noch an Einläufen eingegangen:

1) Von Herrn Dr. *Müller* in *Emmerich* am Rhein: ein Päckchen Pflanzen, zur Vertheilung in der betr. Sektion, nebst einem Begleitungsschreiben, worin der Wunsch ausgesprochen ist, *Cleve* zum Sitz der Versammlung im nächsten Jahre zu wählen.

2) Von Herrn Dr. J. A. *Ott*, Landgerichtsarzt in *Pfaffenhofen*, 3 Exemplare einer Druckschrift: Nachweis des Vorzugs der Homöopathie vor der Allopathie, ein Sendschreiben an die Versammlung der deutschen Aerzte zu Nürnberg im September 1845, Augsburg 1845, — nebst Begleitungsschreiben, zur Vorlage an die Sektion für Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe.

Hierauf trug Herr Militärarzt Dr. *von Grauvogl* aus *Ansbach* vor

über die Funktionen des Erdorganismus und ihren Einfluss auf den Organismus des Menschen.

Es liegt wesentlich im Zwecke unserer Versammlung mehr in gedrängter Kürze anzuregen, als weitläufige Resultate zu geben, und ich unternehme es in diesem Sinne, manche Prozesse des Erdorganismus zu besprechen, welche noch weit weniger beachtet sind, als sie es ob ihres grossen Einflusses auf unseren Organismus verdienten.

So reiche Ausbeute auch die unzähligen und minutiösen Untersuchungen über pathologische Produkte und therapeutische Succurse der ärztlichen Wissenschaft geleistet haben, so dürfte doch endlich die Frage sich aufwerfen, ob denn in propädeutischer Beziehung ein gleicher Nachschub geschehen sei, da wir beobachten müssen, dass der praktische Fortschritt weit hinter dem angewandten Kraftaufwande der Wissenschaft zurückbleibt. Wie wir indess das Wesen eines Dinges erst dann kennen lernen, wenn wir bei dem werdenden beginnen, so ist auch für die Heilkunde ihre Geschichte bisher immer noch ihre erste Lehrstunde gewesen. Allein ein eigner Unstern verfolgt dieses Studium, denn es gebricht den Historikern der Operationspunkt für ein System. So bezeichnet der Eine den Gesundheits- und Krankheits-Charakter des Alterthums als vegetativen, den des Mittelalters als animalischen, den der Neuzeit als sensitiven. — So genial diese Eintheilung, so belästigt sie doch; denn was soll nun aus uns werden? Ein Anderer schreibt dem Men-

schengeschlechte analoge Perioden zu, wie den Lebensaltern des menschlichen Individuums; was aber nicht minder eine trostlose Perspective involvirt. Wieder ein Anderer klassificirt sogar nach Zeittheilen des Tages und glaubt Geschichts-Morgen, —Mittage, —Mitternächte entdeckt zu haben, und so fort. Dass das Punctum saliens bezüglich der erhobenen Hypothesen noch nicht getroffen sein kann, bedarf, glaube ich, keiner weiteren Exposition. Es lässt sich aber diese unbekannte Grösse vielleicht ohne Gleichung finden, wenn wir jene Wissenschaft befragen, deren Objekt aller Geschichte vorangeht, wenn wir auch die Astronomie in unser Ressort nehmen, als der kühnste und durchgebildetste, von den Aerzten aber leider verlassenste Ausbau des menschlichen Geistes.

Für das Folgende ist es irrelevant die Trennung der Erde von der Sonne zu erklären, oder die Bewegungsgrössen dabei zu berücksichtigen, und es genügt die Bemerkung, dass alle Bewegungen in Bahnen, Rotationen und Schwingungen der Erde allein dahin zielen, dass jeder ihrer Punkte von der Sonne aus unverkürzt beleuchtet werde, sich erwärme, dass die Wechselwirkung zwischen der Erde und den Himmelskörpern dieselben Normen und Thätigkeitsbestimmungen befolgt, welche uns in den rotatorischen Fundamentalerscheinungen des Electromagnetismus vor Augen liegen *(Pohl)*. Somit ist es das Gesetz des Geschlechtes oder des Gegensatzes, der Polarität, wie man will, welches als das erste und allgemeinste des Lebens unverkennbar dasteht, wie die Bewegung als das erste Mittel zur Ausgleichung der sich gegenüberstehenden Glieder.

Adhemar lehrte uns die weiteren Folgen dieser Bewegungen in seinen Revolutionen des Meeres kennen, und zeigte uns mit vernichtender Schärfe der Berechnung, dass immer nach 10,500 Jahren, vom heliocentrischen Standpunkte aus, das Aphelium zum Perihelium werde, wodurch die wechselweise Erkaltung und Erwärmung der zwei Erdhälften bedingt ist. Zum augenblicklichen Verständnisse reicht es hin zu erwähnen, dass die Fortbewegung der Erde auf ihrer Bahn bekanntlich im Aphelium am langsamsten ist und in ihm die Erde am längsten verweilt, so dass unser Frühling und Sommer, welche auf das Aphelium gegenwärtig treffen, länger als auf der südlichen Erdhälfte andauern, der Südpol demgemäss in einem Jahre mehr Wärme verlieren wird, als er empfängt, da die gesammte Dauer seiner Nächte die seiner Tage um 168 Stunden übersteigt, und um ebensoviel der Nordpol an Wärmemenge mehr gewinnt. Dieses Verhältniss aber ist gegenwärtig regressiv, da schon im Jahre 1248, als der Hohenstaufe Friedrich II. die deutsche Kaiserkrone trug, Frühling und Sommer der nördlichen Halbkugel am längsten, nämlich um 8 Tage länger währten, als dieselben Jahreszeiten im Süden. Obschon gegenwärtig die Zone der Windstille noch nördlich vom Aequator abweicht und das Polareis des Südens von seinem Pole 12 Breitegrade weiter ausgedehnt ist, als das nördliche; so haben doch von jener Zeit an, also seit 597 Jahren, unser Frühling und Sommer wieder angefangen nach und nach kürzer zu werden, und sind gegenwärtig nur mehr 7 Tage länger als die südlichen, wodurch offenbar unsere Halbkugel im Erkalten begriffen ist. Vor 5,845 Jahren oder, in merkwürdiger Uebereinstimmung mit allen Chronologen, 4000 Jahre vor Christus war auch nach jenen astronomischen Berechnungen der Stand des Meeres an der nördlichen Halbkugel am höchsten und es ging der stürmische Eisgang zu Noah's Zeiten, welchem spätere, wie zu Deucalions Zeit, nachfolgten. Die nächste allgemeinere Ueberschwemmung wird von Süden nach Norden treiben und nach 6,498 Jahren zu erwarten sein, da dann der Süden wieder sein Maximum an Erwärmung gegen den im Maximum erkalteten Nor-

den bereits empfangen haben, die nördliche Eisgrenze fast bis nach Deutschland herabgezogen sein, das südliche Gewässer, durch die immense auf den Grund gestossene Eismasse des Nordens angezogen, zu treiben begonnen haben wird, bis das Südpolareis brach und der grosse Eisgang wieder geht, um den Norden zu begraben und südliches Land zu verlassen, welches Jahrtausende unter seinen Meeren geruht, damit es mit verjüngter Fruchtbarkeit wieder segne. Dass es der Temperaturunterschied nicht allein ist, welcher den Zeitpunkt der Wiederkehr dieser Revolutionen herbeiführt, bedarf kaum der Erwähnung, und dass auch das Gesetz der Attraction mitwirke, ist klar. Denn wenn die Eismassen nicht mehr schwimmen, durch ihr eigenes Gewicht auf dem Meeresgrunde aufsitzen und dadurch noch bedeutend über den Meeresspiegel hervorragen, so wird durch ihr Volumen ihre geringere Dichtigkeit ausgeglichen und sie müssen, wie hohe Gebirge, auf die Richtung des Senkbleis einwirken. So greifen physikalische Bewegungen auf der Oberfläche der Erde allerdings in die Reihen astronomischer Berechnungen, ohne sie aber bedeutend in ihrem Hauptresultate zu stören. Unter ähnliche Gesichtspunkte sind die magnetischen und Kältepole zu stellen. Die Intensität des Magnetismus geht mit den Variationen der Temperatur gleichen Schritt, und obschon es keinem Zweifel unterliegt, dass der Magnetismus der südlichen Halbkugel gemäss ihrer geringeren Temperatur auch stärker als der der nördlichen ist, so fallen doch auch auf eine Hemisphaere zwei Kältepole, die wieder mit den magnetischen zusammentreffen und so miteinander eine gleiche Pendelbewegung beschreiben, welche die Abweichungen der Magnetnadel, sowie die verschiedenen Erhebungen des Meeresspiegels an der schwedischen und grönländischen Küste anzeigen. Ein solches Verhältniss des Temperaturunterschiedes im Bereiche der zwei nördlichen Kältepole hat von 1580 bis 1819 wiederholt zu- und abgenommen. Indessen bewegen sich diese Differenzen in einem kleineren Kreise als die vorerwähnten bezüglich der energischen Sündfluthen, und bleibt jedenfalls das Jahr 1248 als primärer Anhaltspunkt.

Zu den obigen Berechnungen bemerkt *Burmeister*, es widerstrebe seinem Gefühle, annehmen zu müssen, dass durch eine neue allgemeine Ueberschwemmung nicht nur alle die herrlichen Produkte der Kunst und Kultur, sondern auch der grösste Theil der Menschheit wirklich gänzlicher Vernichtung Preis gegeben sein sollen. Obwohl jedesmal grosse Landstriche von solchen Eisgängen verschont bleiben müssen, so glaube ich dagegen, dass es für den menschlichen Geist eine weit grössere und schwerere Aufgabe war, diesen furchtbaren Zeitpunkt vorauszubestimmen, als es, gesetzt es drohte Allen Verderben, die sein würde, sich vor einer so lange voraus bekannten Catastrophe zu retten. In der That würde jener Gedanke weit weniger beängstigen, da der hohe Standpunkt der Technik schon jetzt eine solche Prophetie erlaubte, als der, dass unsere Medicin noch lange nicht so viel verspricht, um vorhersagen zu können, sie werde in gleichem Masse es vermögen, dem Menschen das pathogenetische Ungemach zu lindern, oder vollends unschädlich zu machen, welches durch diesen Prozess des Erdenlebens über seine Gattung hereinbrechen muss; da sogar Manche, denen die reichsten Bibliotheken, Cabinete, Laboratorien und Krankenhäuser zu Gebote stehen, nicht an einem bleiben wollen mit den Wogen aller Hilfswissenschaften, um aus ihnen die nöthige Nahrung für hinsterbende Systeme zu ziehen.

Es wäre wohl zunächst an Denjenigen, die sich um die Geschichte der Medicin verdient

zu machen wünschen, gewesen, noch ehe diese Berechnungen *Adhemar's* entstanden, auf schreiende Naturereignisse hinzublicken und sie zu studiren, um ihre historischen Untersuchungen danach zu regeln. Wenn es ihnen entgangen ist, dass sich seit mehreren Jahrhunderten die zunehmende Frequenz der Verwüstungen von Bergstürzen und Lavinen durch das Anwachsen der Schnee- und Eismassen datiren; dass auch viele der früheren Communicationswege in den Alpen und Hochgebirgen mit Gletschereis verschüttet wurden; dass so viele einst ergiebige Weinberge schon lange keine Traube mehr zur Reife bringen; so hörten sie doch in jüngster Zeit, dass die Gletscher unserer Alpen fortwährend in Schrecken erregendem Wachsen begriffen sind und sich alljährlich unaufhaltsam über grünende Thäler tiefer herabsenken, indess höher oben nur mehr die Gipfel der eingeholten Wälder über die Moränen hinausragen, um ihren Thälern einen gleichen und gewissen Untergang zu verkünden; dass Wallfische nunmehr in weit südlicheren Meeresküsten sich zeigen, als diese Thiere früher je besucht hatten; dass unsere Schiffe in Eisgänge gerathen, wo ihnen früher noch nie dergleichen drohte, etc. Und ist es nicht für die psychologische und politische Geschichte der Menschheit ein höchst auffallendes Phänomen, dass selbst der Europäer, wie von einem geheimnissvollen Zuge geleitet, mehr und mehr nach Süden wandert mit seinen Trachtungen und Kriegen, und der ehemals so lebendige Norden auch in dieser Beziehung erkalten will?

Es blieb nun die Ehre der Physik das Problem gelöst und bestimmt zu haben, dass solche Ereignisse nach bestimmten Gesetzen aus dem bewegten Schosse des Erdkörpers hervorgehen. In wie ferne sie aber nicht nur eine bestimmte Richtung den pathologischen Prozessen aller Zeiten angewiesen haben, sondern auch wohl unterscheidbare Verschiedenheiten schon der Körperkonstitutionen begründen mussten, diesen Theil des Problemes zu lösen ist nun an uns.

Nach dem Vorhergegangenen ist also mit dem 13ten Jahrhundert jedenfalls der wichtige Zeitpunkt festgestellt, mit dessen Entfernung proportional auch unsere äusseren tellurischen und meteorologischen Potenzen und mit ihnen zuerst unsere ganze Blutbeschaffenheit eine bedeutende Aenderung erfahren müssen.

Zum Glück reichen medizinisch-historische Quellen und Nachweise weit über jenen Zeitpunkt hinaus und kommen alle darin überein, dass schon im 15ten Jahrhundert jener Einfluss so fühlbar wurde, dass mit Galenus die damaligen Aerzte nicht mehr ausreichten und bis dahin nie gekannte Krankheiten auftauchten. Wie damals die Schwüle der arabischen Reflexionen abnehmen und unter den Aerzten ein regerer Beobachtungsgeist als zweite Reaction gegen jene Ereignisse erwachen musste; so ist erklärlich, warum nothwendig immer ein System das andere bis auf die heutigen verdrängen konnte. Dies wird so seinen Lauf haben, bis man allgemein zur Erkenntniss gelangt ist, dass ein fortbestehender Lebensprozess nicht so lange Halt macht, um ein *System der Anordnung* zuzulassen, sondern nur ein *System der Entwicklung* möglich lässt.

Es diene somit die erwähnte wechselweise Erkaltung der Pole und deren secundäre Variationen dazu, das Studium der vorangegangenen Krankheiten neu zu begehen, um aus ihnen die Entwicklung der späteren zu finden und den weiteren Fortgang dieser Entwicklung zu übersehen.

Die abwechselnde Erkaltung der Hemisphären begleitet noch eine fernere nicht minder erhebliche Folge für den menschlichen Organismus.

Jede Ueberströmung der Gewässer von einem Pole zum anderen reisst zahl- und massloses Gestein und Gerölle mit sich fort und ändert die überfluthete Oberfläche des Bodens plötzlich und theilweise durch allmähligen Absatz derjenigen Bildungen, welche die Geologie Formationen nennt. Mit diesem Reproductionsakte der Erdenrinde sehen wir nun das Feld der topischen medicinischen Geographie eröffnet. So fruchtbar aber diese Oase in der Wüste medizinischer Hilfslosigkeiten zu werden und an Umfang zuzunehmen verspricht, um unwirthbares Land zu verdrängen, eben so sehr mit Behutsamkeit müssen die vielen Häupter und Hände, welche bemüht sind des reichen Stoffes Meister zu werden, zum Werke greifen. Vor Allen, welche sich in letzter Zeit auf diesem Felde ergingén, suchte *Escherich* am gediegensten, mit dem meisten Fleisse und nicht ungleichem Erfolge die Berücksichtigung der Bodenverhältnisse mit der ärztlichen Praxis in Einklang zu bringen. Während er jedoch die Verschiedenheit des Alters der Erdformationen und die des tellurischen und cosmischen Gewässers als alleinige Faktoren betrachtete, welche die entgegengesetzten Krankheitsprozesse der Tuberculose und Scrophulose zu begründen im Stande seyn sollen, sind ihm dennoch, wenn auch hie und da nur scheinbar, viele Thatsachen hemmend in den Weg getreten; denn es sind die Arbeiten über die Beschaffenheiten und den Inhalt des Erdkörpers so wie über deren Dynamik als kaum ventilirt zu erachten.

Doch scheint *Alexander von Humboldt* für den ärztlichen Zweck in dieser Beziehung den kürzesten Weg für exacte Forschung angebahnt zu haben. Er fand dadurch, dass er Fragmente mehrerer Gebirgsarten in atmosphärischer Luft verschloss, dass diese sich verminderte und ihr Rest sehr wenig Sauerstoff enthielt, indem derselbe grösstentheils von den Fragmenten absorbirt wurde, welche dafür Kohlensäure entwickelt hatten. Hier ist gerade dasselbe geschehen, wie beim Athmen des Thieres. Dennoch hat Niemand diese Untersuchungen verfolgt, Niemand die Funktionen distinkter Gesteine, des Kalkes, Thones, Kiesels, etc. näher geprüft, um dem Arzte gewiss wichtige und lucrative Resultate zu liefern. Nur *Hugi, Saussure* und einige Andere sind in so ferne weiter gegangen, als sie nach umfassenden Beobachtungen einstimmig erklärten, dass vorzüglich über jenen Gebirgssystemen, welche durch Aufeinanderfolge heterogener Schichten ausgezeichnet sind, die Absorption der Atmosphäre bethätigt wird, und zwar unter jener Temperaturerhöhung, die mit der Wasserproduktion zusammenfällt. Sie fanden geringe Barometerschwankungen und seltene Regen in ausgedehnten verschlackten, vulkanischen oder verwitterten, zur Neutralisation gekommenen oder krystallinisch umgewandelten Gebirgsgebilden, dagegen grossen Umfang der Barometerbewegungen und häufigen Regen bei unveränderten Flötzgebirgen oder in ihrer Entwicklung noch begriffenen Erdgebilden. Sogar die isothermen Linien heben und senken sich, wie die Schichtensysteme, welche für den atmosphärischen Einfluss empfänglich sind, und die isothermen Linien, die von Süden nach Norden auf der Oberfläche der Erde abweichen, folgen grösstentheils jenen Flötzformationen, gleich thermelectrischen Apparaten. Sie allein erklären den wahren Grund der Eigenwärme der Erde, ebenso wie das Gedeihen so vorzüglichen Weines in manchen nördlichen Gegenden, dessen Ertragsfähigkeit dagegen bei gleichen Breitegraden und Bodenflächen an andern Orten, und zwar wegen dort aufgehobener und veränderter Schichtenfolge, eine geringere ist. Doch rührt ein ähnliches Vorkommen allmähliger Devastation früherer, jetzt verschwundener Fruchtbarkeit, wie bereits erörtert, von dem Vorrücken der Tag-

und Nachtgleichen her. Es ist überhaupt nicht so gefahrlos, ähnliche Erscheinungen mit gleichen Ursachen zu confundiren. So gibt es noch andere als die besprochenen Gelegenheitsursachen für die Regenbildung; so ist es in der Aequatorialzone nicht allein das Relief, das Alter der Landschaft, als könnte es jene Gesetze interpoliren. In ihr, wo von Anbeginn der Sonneneinfluss alle Funktionen des Erdorganismus steigern musste, herrschen auch krystallinische Gebirgsarten vor, da unter demselben die Entwicklung der Erdgebilde rascher vor sich gehen musste, die Thätigkeiten ihrer Schichten weit früher abgestumpft wurden und nunmehr auch die Sahara ob ihres einförmigen leblosen Sandes alles flüssigen Leiters entbehrt. Man kann das ganze Leben der Erde, wie des Menschen, als einen einzigen bebenden Athemzug betrachten. Wenn das Meer in Luftbläschenbildung begriffen ist, grau wird und leuchtet, so steigt das Barometer, weil durch das Entweichen derselben die Luftform sich mehrt; das Barometer fällt wieder während seines Ueberganges zur hellen Farbe und des Erlöschens der Luftbläschenbildung. Das Meer theilt also jene funktionellen Bewegungen mit dem Lande, und hat überdiess sogar verschiedenen Gehalt nach seinem Bette, wie die Quellen. Das Kanalwasser führt 9mal mehr Kalk als das mittelländische Meer.

Schon aus diesen wenigen Thatsachen erhellt, dass Gewässer, Gestein und Atmosphäre durch ein unzertrennliches Band von Wechselthätigkeiten vereint, einen gewaltigen Organismus bilden, an dessen allgemeiner nicht nur, sondern auch durch Oertlichkeiten modificirter Bewegung wir unwillkührlich participiren müssen, und es kann somit für die Integrität unserer Organisation ferner nicht gleichgültig sein, auf welcher Bodenfläche sie das Schicksal Wurzel schlagen liess.

Nun beherrschen die Kalk- und Kiesel-Reihe in überwiegender Mächtigkeit den Erdball, und jede Formation hat sich eben dadurch alle Catastrophen hindurch isolirt und die eigene Abmarkung späteren Jahrtausenden aufbewahrt, dass eine jede, sie mag einer älteren oder jüngeren Epoche angehören, dieselbe electrochemische Reihe von Gesteinen in sich fasst, jede mit dem Auftreten von thon- und kieselhaltigem Gesteine und Seegebilden begann, jede mit Kalk- und Kreidelagern, so wie mit Luftgebilden schloss, wie es sich nach ihrer vorerwähnten Bildungsgeschichte nicht anders ereignen konnte. Dass aber die Kalkerde im Vergleiche mit den übrigen Materien der Formationen um so mehr zunimmt, je jünger die Formation ist, liegt in der Natur und Tendenz des Entwicklungsprozesses der Erde selbst, welche, je weiter vorgeschritten, desto mächtiger nach individueller Bildung ringt, wie alle Organisation.

In dieser Beziehung hatte bereits *Keferstein's* ordnender Geist einen Blick in die Natur gethan und geoffenbart, der von den Aerzten entweder vergessen oder übersehen wurde. Ihm gehört die Idee, welche zuerst das Lebendige unserer Erde an ihr Todtes knüpfte. Sein Hauptsatz ist, dass die Vegetation aus dem Kohlenstoffe und dem Kieselgeschlecht, die Animalisation aber aus dem Stickstoff des Kalkgeschlechtes hervorgehe. Kiesel und Thon haben am Kohlenstoff ein noch beständig in Bildung begriffenes Glied, das in Bergöl, Steinkohlen, Erdharzen und anderen Produkten ehemaliger Vegetation erscheint; die ganze kieslichte Reihe, die in den mächtigsten Gebirgen die Hauptmasse ausmacht und durch alle Perioden aller hindurchgeht, schliesst sich noch heute an die Torfmoore an, welchen Granitbecken und Sandsteine als constante Unterlage zu ihrer Entwicklung dienne. Schon die Tendenz des Kalkes dagegen, Salpeter zu bilden, weist darauf

hin, dass er grösstentheils aus Stickstoff besteht. Nun ist auch der Stickstoff das Characteristische der Kalkformation, da sie alle Perioden hindurch die Trümmer einer untergegangenen Animalisation zeigt und als lebendiges Glied sich noch an die Korallenbänke anschliesst, durch die ganze Thierwelt fortsetzt, in der Hornmasse den Uebergang vom Kalke zur Gallerte macht, bis zur Knochenbildung, welche endlich selbst die Blutgefässe ergreift.

Diese Thatsachen geben ein ansehnliches Gerüste für physiologische Betrachtungen, und ohne mit Willkühr über Vieles hinwegzuspringen, erzeugen sie das Postulat weiterer Forschungen, ob auch für den Menschen auf Kiesel- und Thonboden eine vorherrschende Entwicklung des Kohlenstoffes sich geltend mache, und auf Kalkboden die des Stickstoffes. Dabei wäre ferner und vorzüglich Rücksicht zu nehmen auf deren stratificirtes oder massiges Vorkommen, da dieses die grössten Unterschiede in Beziehung auf die Amplituden der Temperatur, Electricität, Feuchtigkeit und Pression der Luft nach sich zieht, die dann nur durch Richtungen und Lichtungen der Thäler und Höhen Modificationen erleiden. Niemand wird läugnen, dass diese topische Concurrenz äusserer unabwendbarer Einflüsse schon auf den Respirationsprocess, auf das Blut, in dem die Quelle des Lebens fliesst, den höchsten Einfluss übe, somit constitutionelle Charactere begründe, ehe noch von völlig pathologischen Prozessen gesprochen werden muss. Sogar für Sumpf-Gegenden mag es hinsichtlich ihres Rückwirkens auf die menschliche Organisation nicht gleichgiltig seyn, ob auf Kalk- oder Thonboden ihre Gewässer stagniren.

Ein Experiment, welches nahe daran war auf eine Bahn zu kommen, welche hier wünschenswerth wäre, liegt zwar vor. Nach Freiherrn von *Bibra's* Untersuchungen wurden, wenn die Tauben in der dargebotenen Nahrung keine hinlängliche Menge kalkiger Theile vorfanden, die abgelagerten Kalksalze im Knochengewebe resorbirt, bis die Knochen endlich weich oder brüchig geworden. Derselbe bemerkte in pathologischen Knochen, dass mit der Zunahme des Fettes die Abnahme nicht nur der Kalktheile, sondern auch die des Eiweisses gleichen Schritt geht. Die Fortsetzung solcher Experimente würde von höchstem Interesse für den hier vorgebrachten Gegenstand wenden.

Wenn aber wirklich der Unterschied zwischen Menschen zulässig ist, deren Aeusseres in ihnen oft schon das Vorherrschen des Leber- oder Lungenpoles unzweideutig verräth, oder das Vorherrschen kohlenstoffiger oder stickstoffiger Elemente in den Gradationen der Hautfarbe, den Dimensionen des Knochenbaues, der Corpulenz, so wie in den Tiefen oder Flächen des Geistes und Gemüthes, und so unverkennbar zwei entgegengesetzte Grundtypen sich gestalten, von denen die einen auf Kalk, die anderen mehr auf Kiesel zu finden wären; so dürfen doch die dem Organismus selbst eigenen Entwicklungsstufen nicht bei Seite gesetzt werden, woferne es sich darum handelt, constitutionelle Beschaffenheiten zu markiren, oder vollends pathologische Prozesse mit in solchen Calcul zu bringen. Für diese Aufgabe möchte ich noch an *Lehmann* erinnern, der sein Grösstes für den Arzt geleistet, als er die Grundpfeiler der thierischen Oeconomie in 4 Classen theilte: in eiweissartige oder stickstoffhaltige Stoffe, in Fette, in stickstofffreie Materien, deren Wasserstoff sich zum Sauerstoff verhält wie im Wasser, wie der Milchzucker etc. und in die alkalischen Salze; als er nämlich in deren veränderten gegenseitigen Einwirkungen und Reactionen das Wesen der sich entwickelnden Mischungskrankheiten suchte. Diesen zufolge läge nichts Aben-

theuerliches darin, sich zu befragen, ob die noch unerforschte Mannigfaltigkeit menschlicher Körperbeschaffenheiten sich nicht auf 4 Grundformen reduciren liesse. Die Alterationen, welche die Constitution der menschlichen Organisation einer Hemisphäre während einer Periode der oben erwähnten grösseren Zeiträume des platonischen Jahres in ihrer ganzen Gattung erleidet, so wie die Einflüsse des Kalenderjahreswechsels abgerechnet, bleiben allerdings noch die terrestrischen, atmosphärischen etc. Potenzen eines Wohnortes, welche für das Individuum bei auffallender Coincidenz dahin zielen können, ein Neigung zu stickstoff- oder kohlenstoffhaltigen Bildungen zu begünstigen; aber wir würden immer auch aus den dem Individuum eigenthümlichen Prozessen saure und alkalische Produkte hervorgehen sehen, deren chronisch überwiegende oder retardirte Ausbildung gewiss weniger mit den Bodenverhältnissen zu schaffen haben. Die Organe, welche diese Secrete bereiten, funktionniren nicht das ganze Leben hindurch mit gleicher Energie; auch in allen Systemen geht mit den Jahren eine bedeutende individuelle Veränderung vor sich. Es findet sich in der Jugend weniger Knochenerde als im Alter, das Nervensystem selbst geht mit den Jahren Entwicklungsstufen ein, in welchen seine weisse Substanz über die graue um so mehr überwiegend wird, je älter das Individuum, je schwächer die Reactionskraft und das Nahrungsbedürfniss wird, je weniger das Verlangen nach Schlaf sich zeigt und der Geist über das Gemüth hervorragt. Im Kindesalter ist ferner das gesammte Lymphsystem überaus entwickelt, da es nach allen Erfahrungen als Reservoir für jene aufgenommene Nahrung dient, die nicht unmittelbar durch die Chylus-Gefässe in das Blut übergeht. Es dürfen in diesem fast nur zur Ernährung und Reproduction bestimmten Alter nur noch proteinreiche Nahrungsmittel mitwirken, so sind schon hinreichende Bedingungen gegeben zu Stagnationen im Drüsensysteme, welche bei dem noch zurückstehenden Respirationsprozesse des Kindes den ersten Keim zur Scrophulose legen dürften. Wie viele Individuen schleppen nicht unter entsprechenden Verhältnissen diesen kindlichen Typus mit in die reiferen Jahre hinüber, in welchen dann der diesem Alter normale grössere Widerstand gegen die Zersetzungsfähigkeit und Säurebildung sich nicht mehr zu behaupten vermag. Dieser Typus übergreifender Reproduction des Kindes klebt vornehmlich dem Weibe sein Leben lang an, indessen der Mann an Evolution gewinnt, ausgewirktere Organe und Systeme erwirbt und mit ihnen zu concretiven Produkten hinneigt. Ich erinnere aber zugleich an viragines nnd feminati. Wie wäre es auch erklärlich, dass so viele Seuchen nur gewisse Alter, gewisse Geschlechter hinrafften?

Wie sehr man sich noch immer in Beziehung auf die Classification von Körperkonstitutionen in unerwiesenen Behauptungen vermesse — gerade der Knoten, der die so überaus wichtige Lehre von ihnen verbirgt, ist noch eben so fest zusammengeschürzt, als es dringend Noth thut, ihn zu lösen. Es dürfte diess eine unserer nächsten Aufgaben sein und zugleich unser hic Rhodus.

Auf ein anderes nicht minder gewichtiges Vorkommen hinsichtlich des Unterschiedes zwischen Scrophulosis und Tuberculosis hat *Escherich* meines Wissens, zuerst aufmerksam gemacht, indem er nachgewiesen hat, dass die Scrophulose im Abnehmen, leider aber die Tuberculose im Zunehmen begriffen sey, was mit der wahrscheinlichen Abnahme des Kohlensäure-Gehaltes der Luft seit praeadamitischen Zeiten im Zusammenhange stehen soll. Die zweifache Thatsache zugegeben, möchte es doch ein missliches Unternehmen seyn, an den beigegebenen Prämissen fort

zubauen. Und doch, von welch unberechenbarem Werthe wäre es, das Gesetz entdeckt zu haben, unter welchem die Disposition zu dieser mörderischen Krankheit, zur Tuberculose, sich entwickelt, unter welchem es möglich ist, dass sie unaufhaltsam immer weiter um sich greift und den Kummer in täglich zahlreichere Familien sät. Hätten wir das Gesetz, so könnten wir in seine Speichen greifen. *Escherich* wusste wohl, dass es hier mit der Bodenfläche allein nicht abgethan sey. Ich bekenne mich nun zu der Ueberzeugung, dass dieses Gesetz in dem wachsenden Respirations-Bedürfnisse liegen werde, dem wir während der jetzigen Erkaltung unserer Erdhälfte unterworfen sind, da mit dieser Erkaltung der Temperaturunterschied zwischen der unveränderlichen Eigenwärme unseres Körpers und der Wärme des umgebenden Medium fortwährend bei uns grösser wird. Aus demselben Grunde kehrt auch die Neigung zur Sepsis und die Pest wieder in ihre alten Schranken zurück, wenn auch innerhalb jenes Gesetzes der Pendel der Kältepole ihre momentane und modificirte Rückkehr gestattet. Ich kann es nicht unterlassen, hier noch von der Ausbreitung eines andern Leidens wenigstens Erwähnung zu machen, das so innig mit dem Blutleben in Verbindung steht, von den Nervenleiden nehmlich des schönen Geschlechtes, welche stets mit einer menstruatio nimia einhergehen, vom hohen Norden mehr und mehr zu uns herabwandern und demselben Gesetze zu folgen scheinen. Die höhere Organisation bekundet stets eine gewisse Befreiung von den Gesetzen des Erdenlebens; doch kann diese Befreiung nur eine indirekte seyn. Durch den in einem grossen Zeitraume erst fühlbaren Einfluss solcher Gesetze auf die ganze Gattung des Menschen, ist Gelegenheit gegeben, dass sie, obwohl vorhanden, doch der Erkenntniss sich lange fremd erhalten. Es ist also bei reeller Beurtheilung einer Körperkonstitution dieselbe zweifach nach Zeit und Raum zu messen. Einmal betreffend die ganze Gattung im Wechsel der Perioden des Erdenlebens und nach den Unterschieden der hemisphärischen Breitengrade; und dies wäre vorzüglich Aufgabe der Geschichte der Medicin und medicinischen historischen Geographie; dann betreffend das Individuum im Wechsel seiner Evolution und Involution, so wie nach den Unterschieden der Bodenfläche seines Domicils, als Aufgabe für Physiologie und specielle medicinische Geographie. Die Einflüsse der übrigen Wechselfälle des Lebens sind grösstentheils, als am nächsten gelegen, eruirt, aber wegen ihrer vereinzelten Zerstückelung verwirrend und unsicher erklärt. Zu *Escherich's* eclatanten Merkmalen einer mehr universellen und mehr individuellen Richtung der Organisation muss ich noch auf die Pendelbewegungen der Organisation als sehr distincte und deutliche Merkmale hinweisen, welche das Leben in seinen Reactionen gewissermassen schematisch vor Augen stellen. Wir sehen den längeren Pendel langsamer, den kürzeren schneller, den schwereren Pendel schneller als den leichteren seine Schwingungen vollbringen, und der einmal eingeschlagene Rhythmus kann ohne äussere Störung keine Aenderung erleiden. So ist, je höher die Architectur, desto langsamer der Pulsschlag. Die Perioden des Pulses, des Athmens, des Schlafes, des Nahrungsbedürfnisses, etc. sollten von einem Jeden an sich selbst, zu gewissen Tages- und Jahreszeiten gemessen, aufgezeichnet werden. Es würde in Störungen der Gesundheit jedem Arzte einen sehr zweckmässigen Ueberblick gewähren. Dergleichen populäre Vorschriften zu geben, wäre gewiss ein höheres Verdienst, als den gesunden Sinn der Laien mit sogenannten populären medicinischen Schriften voll Geheimnissthuerei und niedrigen Charlatanismus zu untergraben.

Mit dem Organismus der Erde wäre auch deren Mond zu besprechen. Nach der Untersuchungsmethode von *Schweig* vermuthe ich zwar gefunden zu haben, dass vorzüglich jene Constitutionen den Einfluss seiner trophischen Periode fühlen, welche zu abnormen Retentionen depurativer Stoffe geneigt sind; doch fehlen auch hiezu noch die gehörigen numerischen Data. Diese trophische Periode von *Schweig* verdient alle Aufmerksamkeit der Aerzte. Man kann keine Bewegung in der ganzen Natur als eine durchaus gleichförmige betrachten, kann sich keine durch absolute Ruhe unterbrochen denken. Sie wandert nur von einem Departement zum andern, wie die Muskelbewegung, welche ihr Ende erreichen musste, um der innern Bewegung des Stoffwechsels Platz zu machen. Es erscheint der periodische Wechsel der Bewegung als erste Aeusserung des Lebens. Allem Leben ist es eigenthümlich, verwandte Bewegungen mitzufühlen, und so muss die periodische Lebensentfaltung des Menschen in dem Wesen seines übergreifenden Erdenlebens begründet seyn, obgleich sich im höhern Organismus, wie gesagt, die allgemeinen Naturkräfte verhüllen, und dem Bewusstseyn entziehen wollen. Diese zahlreichen hier erörterten bekannten periodischen Bewegungen im Erdenleben nicht nur in ihrer Synergie, sondern auch in ihrem allseitigen Einflusse auf die Organisation klar vor Augen zu führen, ist zur Zeit noch unmöglich, wenn wir uns nicht von dem sicheren Boden der Thatsachen trennen wollen. Um so mehr aber ist es unablässige Aufgabe, ihren mannigfaltigen Cyclus mit Bienenfleiss zu verfolgen, um ihn erkennen, übersehen und beurtheilen zu lernen.

Obschon es hier nicht am Orte wäre, so umfassende und tief in das Innerste der ganzen Organisation eingreifende Thatsachen en detail zu verfolgen, so hoffte ich doch, es genügte eben an diesem Orte schon diese sehr fragmentarische Darstellung, um zureichende Impulse zu neuen und ergiebigen Forschungen, so wie zur Fortsetzung und grösseren Aufnahme vereinzelt gebliebener gegeben zu haben. Möchten sie von Denjenigen, welche nicht so sehr in der Provinz exponirt sind, wie ich, und denen alle und jede Hilfsmittel in so reichem Uebermasse dargeboten sind, mehrfach und umsichtig unternommen werden.

Schliesslich darf ich diesem Wunsche hinzufügen, dass alle Untersuchungen, welche sich nicht streng auf die das Object umfassende höhere Einheit beziehen, nichts nützen, da sie nur Bruchtheile von ephemerer Bedeutung liefern, die vergebens nach einer Verknüpfung seufzen, während sie *Materialien für das Drama der Geschichte* werden sollten. Nur wer da weiss, wie eine Sache entsteht, der hat sie verstanden; das Geheimniss der Erkenntniss ist aber das enthüllte Geheimniss der Erzeugung der Dinge. Wenn ich aber z. B. nun ein Sediment noch so kunstgerecht chemisch und physikalisch untersuchte, und ich kannte nicht die hereditaeren, geschlechtlichen, familiären, annuellen, geographischen, etc. etc. Verhältnisse, unter denen mein Individuum lebt, und fügte nicht die meteorologischen Conjuncturen im weitesten Umfange hinzu, und die Tagesstunden, unter welchen ich die Untersuchung vorgenommen habe, so konnte ich mir wohl ein Privatvergnügen verschafft, nicht aber der Wissenschaft bedeutend unter die Arme gegriffen haben. Derlei directe Untersuchungen, wie sie heute als stehende Artikel auch die Zeit des Lesers vergeuden, führen zu keiner anschaulichen Klarheit, denn sie sagen sich los von der Entwicklung der Sache und bauen über derselben ihr luftiges Reich. Desshalb versuchte ich es mit Vorliegendem wieder Gewicht auf eine tiefergehende genetische Methode zu legen,

auf das Studium der ersten planetaren Thätigkeiten; denn in ihrem Getriebe leben wir, von ihren Metamorphosen werden wir mit fortgerissen, und nur dann, wenn wir uns mit unserem Forschen und Wissen mitten in die schaffende Natur stellen, und den ununterbrochenen Faden vom ersten Ansatze bis zur vollen Entwicklung verfolgen, gewinnen wir genetische Beobachtungen und können mit ihrem Gewichte allein das ablaufende Räderwerk im Gange erhalten. — Nur im Begriffe des Ganzen beruhigt sich die rastlose Bewegung des Geistes! Obwohl die Wissenschaft nur dadurch gross geworden, dass die Kräfte sich zuerst auf Einzelnes warfen, dass erst zerstreute feste Punkte gewonnen wurden, die sich durch nachschaffendes Denken erweiterten; so weisen doch alle Dinge rückwärts auf einen gemeinsamen Boden hin, dessen vielfach niedergebrachte Schachte auszubeuten zum ausgewählten Tagewerk des Arztes gehört, um die Ansicht eines geschlossenen Ganzen zu erstreben. Er bekümmere sich überhaupt nicht ausschliesslich um die tragischen Bedürfnisse einer einseitigen Receptur, der sogar das ultra terminum nefas nicht immer heilig ist; er resignire auf die Fama eines Heilkünstlers antiken Schlages, eines Wunderdoktors verklungener Zeiten, und besitze als schlichter Naturforscher und Gelehrter das einzige unterscheidende Merkmal, dass er einen nachhaltigen Fond seines Wissens vornehmlich im Dienste der leidenden Menschheit verwende. Dass dies zugleich mit jener nur ihm eigenthümlichen Tiefe des Gemüthes geschehe, welche alle Menschen gleich hält, mit jenem besonderen unerschütterlichen Muthe, der die Pest- und Typhus-Beule berührt und so einem ruhmlosen, doppelt furchtbaren Tode täglich die Hand bietet, wie bisher, versteht sich von selbst, und können solche Charactere, noch nicht allgemein erkannt, sodann es fernerhin mit Gleichmuth hinnehmen, dass die Ignoranz des Pöbels, der durch alle Classen geht, gleichfalls noch nicht davon ablassen kann, den Arzt bald zum Braminen bald zum Paria zu machen. —

Dem Redner folgte Herr Dr. *Birkmeier* aus *Nürnberg*, indem er eine Reisemittheilung gab:

über die Insel St. Helena.*)

Die Insel St. Helena gewährt dem vom Vorgebirge der guten Hoffnung Kommenden einen grossartigen, imposanten Anblick; mitten im atlantischen Oceane erhebt sich ein tausendfach zerklüfteter Basaltfelsen, dessen niedrigste Wände, fast senkrecht aufsteigend, bald Kegel, bald unregelmässige Vielecke bildend, 600 Fuss über dem Meere stehen und überragt werden von Felsenhöhen bis zu 2800 Fuss. Hier und da schickt die Felsenmasse Vorsprünge in das Meer, Buchten bildend, in deren ausgehöhlten Fuss die Wogen mit lang fortrollendem Donnern hineinstürzen. Zwischen den Spalten der Felswände erblickt man das matte Grün der Mimosen, und auf den Vorsprüngen entdeckt ein gutes Auge die englischen Batterien. Nachdem man um mehrere Felsenvorsprünge herum gesegelt und an den bald terrassenförmig sich an den Felswänden hinziehenden oder wie Schwalbennester an einzelne Felsmassen hingehängten Fortificationen vorbeigekommen ist, erblickt man vor sich die Rhede. Dieser gegenüber erscheint die ganze Insel

*) Im Auszug abgedruckt.

in zwei grosse Hälften getrennt, welche ein enges Thal begränzen, in dem das Städtchen James Town liegt. Die Felsenpartien zur Linken tragen einzelne Befestigungswerke, die zum Theil in dieselben hinein gebaut sind, und zu denen breite in die Steinmasse selbst gehauene Strassen führen, und an ihrem Fusse ziehen sich Gärten mit hübschen Häusern hin; die Felsenmasse zur Rechten, der sogenannte Lather-hill, ist oben abgeplattet, auf ihr steht eine Kaserne und ein Telegraph und auf ihrem hinteren Ende ruht ein kegelförmiger Berg, der mit Bäumen oben bewachsen und theilweise mit chinesischen Häusern bedeckt ist. Am Fusse dieser ganzen Felsmasse zieht sich ein schmaler Streifen Land hin, auf welchem eine Seebatterie sich befindet. Den Hintergrund der Stadt bilden kleine Anhöhen, auf deren einer St. Briairs steht, und hinter diesen hohe waldige Berge. Auf jedem nahbaren Punkte stehen Kanonen, deren Anzahl so gross und deren Richtung so gut angebracht ist, dass eine ganze Flotte, wenn sie sich auch unvermerkt der Insel nähern und plötzlich an dem einzig möglichen Landungsplatze der Insel, auf der Rhede erscheinen sollte, in kurzer Zeit in Grund gebohrt werden könnte. Das Städtchen James Town gewährt von der Rhede aus gesehen mit seinen weissen blaubedachten Häusern einen recht freundlichen Anblick; es bildet Eine Hauptstrasse, die vom Ufer bergauf geht, und die mit ihren Seitenhäusern das enge Thal ausfüllt. Der Weg von der Stadt nach Longwood führt im Beginne ziemlich steil bergauf, zieht sich dann um die von grossen Cactusstauden bedeckten Felsenwände herum, und nach einer guten Stunde gelangt man durch einige kleine Fichtenwaldungen, in deren Dunkel einzelne Wohnungen versteckt liegen, auf ein kleines Plateau, von wo sich dem Auge eine herrliche Aussicht auf das Städtchen, die gegenüberliegende Inselhälfte und die Rhede bietet. Von hier setzten wir unseren sich an den Felsen zur Rechten sanft hinabschlängelnden Weg fort, und sahen bald die Mitte eines engen Thales vor uns, das zur Linken sich zwischen hohen Felsen hinab gegen das Meer, zur Rechten nur noch einige hundert Schritte in die Berge hinauf erstreckt. In diesem Thale ist Napoleons Grab. Der Weg von hier nach Longwood geht bergauf, das man nach einer halben Stunde erreicht. Die Gegend um Longwood ist flach; den Hintergrund bilden nackte Felskegel, unter denen der Pico de Teida der höchste ist, vor sich und zur Seite sieht man in weiterer Aussicht einzelne Bäume, wilde Gesträuche und Wohnungen. Der Boden ist rauh und unbebaut, der hier wehende scharfe Wind lässt fast Nichts hier gedeihen, und fast beständig rieselt feiner Regen aus der nebeligen Luft, die die Sonne nicht durchdringen kann; das Thermometer zeigt 10° Unterschied zwischen hier und der Temperatur im Städtchen. Von Longwood geht man auf einem engen Wege, einen tiefen Abgrund zur Rechten, eine hohe Felswand zur Linken, in ein tiefes Thal, das zur Seite einen weiten Schlund bildet, des Teufels Punschbowle genannt; in der Nähe liegt Hutsgate, Bertrands ehemalige Wohnung. Nach einer guten Stunde Weges ist man wieder ziemlich in der Nähe der Stadt und nicht ferne von Briairs, wo ein hübscher Garten sich befindet. Auf dem Wege von hier nach dem Städtchen gelangt man an eine sehr tiefe, von Felsklippen durchschnittene Schlucht; mit Mühe klettert man hinab und sieht vor sich ein kleines Bächlein, in das eine über 200 Fuss hoch von den Felsen herabstürzende Quelle ihr Wasser ergiesst, und das mit herrlicher Wasserkresse bedeckt ist. Auf die andere Felsenhälfte der Insel, den Latherhill, gelangt man mittels einer beinahe senkrechten Treppe von 637 Stufen. Vor dem Städtchen befin-

det sich die Wohnung des Gouverneurs mit einem reichhaltigen Garten; was die Flora der nördlichen und südlichen Halbkugel Schönes und Interessantes besitzt, findet man hier: Aepfel-, Pfirsich-, Pflaumenbäume, die Constantiarebe, den Kaffeebaum, den Pisang, die Yams und Pataten, Citronen, Melonen, Ananas u. s. w. St. Helena ist ein grossartiges und ein sicheres Gefängniss, und wenn man wirklich das Recht hatte, Napoleon in einem Gefängniss aufzubewahren, so konnte man kein seiner würdigeres finden. Aber wäre Napoleons Schuld gewesen tausendfach, wie St. Helena's Felsen, und hätte sie überragt seine Verdienste so hoch, wie jene das Meer, — auf St. Helena hat er sie abgebüsst durch tausendfache Leiden, grösser als der Tod.

Nach beendigten Vorträgen bestieg der zweite Geschäftsführer, Rektor Dr. *Ohm*, nochmals die Rednerbühne, und hielt folgende Rede:

Hochverehrte Versammlung!

Die frohen, beseligenden Tage, welche in diesem Jahre wieder eine reiche Auswahl solcher Männer, deren Leben einer immer tiefer gehenden Ergründung der Natur geweiht ist, aus allen Gauen Deutschlands und aus entlegenen fremden Ländern zusammen brachten; diese Geist und Leben athmenden Tage, während welcher jene langen Geheimnisse, womit organische sowohl als anorganische Gebilde ihre individuellen Kräfte aus dem All empfangen, in ihm äussern, und zuletzt wieder an dasselbe zurückgeben, in eben so belehrender als unterhaltender Weise vielfach besprochen wurden, nahen sich zu ihrem Ende hin, und es ziemt sich die jedesmal wieder neu auflebende Frage, ob denn auch die diesjährige Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte, ähnlich wie ihre vorangegangenen Schwestern, den allen vorgeschriebenen Zweck verwirklicht habe?

In den Statuten dieser Versammlungen ist als Hauptzweck der eine hingestellt: sie haben ihren Theilnehmern die Gelegenheit zu verschaffen, sich persönlich kennen zu lernen. — Der Klang dieser Worte ist so nahe hin Eins mit dem im gewöhnlichen Leben stündlich wiederkehrenden, und eben deswegen fast bis zur Bedeutungslosigkeit herabgesunkenen: es freut mich, Ihre persönliche Bekanntschaft gemacht zu haben, dass es zweckmässig sein wird, zumal die in diesem Tempel Anwesenden nicht sämmtlich Eingeweihte sind, den Sinn jener Worte auf eine mit der Würde dieser Gesellschaft vereinbare Weise zu entwickeln, worauf sich dann die Beantwortung der obigen Frage von selber ergeben wird. Bedenken wir nämlich, dass die unsern Versammlungen zugewiesene Zeit hauptsächlich dazu benützt wird, dass nach gleichem Ziel hinstrebende Gelehrte, in Gegenwart der hervorragendsten unter ihnen, sich über Gegenstände ihrer relativen Fächer mit einander besprechen, wobei natürlich jeder am liebsten das vorbringt, was ihm zunächst am Herzen liegt, und dass dabei Männer von jedem Alter und von jeglicher Färbung mit gleichem Rechte Zutritt haben, so springt sogleich in die Augen, dass der in den Statuten möglichst kurz zusammengefasste eine Zweck in drei wesentlich von einander verschiedene besondere zerfalle, von denen jeder in seiner Weise dem allgemeinen Ziele näher führt.

Als ersten Gewinn, der aus solchen Versammlungen hervorgeht, bezeichne ich den, dass losgerissene Ansichten und Wahrnehmungen, durch Für- und Widerreden geweckt, gelegentlich zu Tage kommen, und dadurch ein Eigenthum von Vielen werden. Solche anfänglich kaum sichtbar

glimmende Lichtpunkte, die vielleicht, weil deren Eigner durch andere Untersuchungen von ihnen abgezogen werden, auf immer verloren gegangen wären, treiben gleich einem dem Schoos der Erde anvertrauten Samenkorn unmerkbar fort im Menschengeiste, und bringen wie dieses früh oder spät Früchte, oft erst den kommenden Generationen. Die Geschichte der Wissenschaft legt Zeugniss ab, dass in vielen, wenn nicht in allen Fällen ein beim ersten Blick nicht viel versprechender Gedanke, eine zufällige, noch ganz unentwickelte Beobachtung der Keim gewesen ist zu jenen mit der Natur verbrüderten, wie diese unvergänglichen Systemen, zu jenen glänzenden, wie Schlussfolgen in einander verketteten Versuchsreihen, womit im Buche unseres Wissens um die Natur dessen kräftigste, dessen immer grüne Blätter beschrieben worden sind. Wenn unsere Versammlungen in mehreren Jahrhunderten auch nur einmal den Zunder zu einer von jenen Flammenschriften legen, aus denen die Zukunft Licht und Wärme zieht, ist ihr Dasein mehr als gerechtfertigt, denn ihre Wirksamkeit besteht durch alle Nachwelt fort. Und doch stehen neben solchen, der Zeit nicht unterworfenen Blättern im Buche der Natur noch eine Menge anderer leer, die, beschrieben, mit der Zeit zwar abfallen, deren Ausfüllung aber darum von kaum geringerem Verdienste ist, da diese Blätter im Processe des Abfallens den Genius gebären, dessen Griffel von den perennirenden ein neues Blatt sich auserwählt. Wenn unsere Versammlungen nur zur Ausfüllung von Blättern zweiten Ranges Anlass geben, ist der Segen, den sie bringen, gross genug. Hierbei rede ich nirgends von jenen fertigen und in sich abgeschlossenen Vorträgen, die unsere Sitzungen mit Schmuck umgeben, diese haben genau genommen mit den aus dem persönlichen Verkehre entspringenden Vortheilen nichts zu thun, da sie schon dem todten, gedruckten Buchstaben die Kraft des lebendigen Wortes einzuhauchen vermögen.

Ein anderer Gewinn, den persönliche Zusammenkünfte reifer Männer, die das gleiche Fach betreiben, bringen, besteht unstreitig wohl darin, dass ein und derselbe Gegenstand während der Besprechung von den verschiedensten Seiten her beleuchtet wird, wodurch eine Allseitigkeit der Beschauung zu Stande kommt, die sich auf keine andere Weise erreichen lässt. Allerdings ist der redliche Forscher immer schon für sich bemüht, sein Objekt von vielen Seiten zu erfassen; aber so wie in der Körperwelt das als Gesetz der Trägheit ausgesprochene Bestreben der materiellen Substanzen vorhanden ist, in dem Zustand zu verharren, den sie einmal angenommen haben, so macht sich in der Geisterwelt die unter dem Namen Macht der Gewohnheit bekannte Neigung der Seelen geltend, das einmal erreichte Ziel immer wieder in derselben Weise zu erstreben, — und so wie das dem Gesetz der Trägheit unterworfene Aussending nur durch andere Aussendinge veranlasst werden kann, eine neue Art des Seins einzugehen, so wird der unter der Macht der Gewohnheit stehende Geist vorzugsweise nur durch andere Geister bewogen, in abgeänderter Weise thätig zu seyn. Dieses fortlaufende Geschäft der geistigen Wiedergeburt übernehmen im Allgemeinen zwar schon unsere literarischen Anstalten; wie nothwendig indessen in dieser Beziehung zuweilen die nicht abzuweisende Stärke des mündlichen Vortrags, die der Brust des mit Ueberzeugung Sprechenden entströmende Wärme sei, wird der eingestehen müssen, der mehr als einmal (und es sind nur Wenige von dieser in die menschliche Natur verwebten Schwäche völlig frei) auf dem Punkte war und auch wohl blieb, das von einem Andern in einer, mit der seinigen stark divergirenden Weise Geschriebene flüchtiger, als es im Interesse

der Wissenschaft liegt, zu durchblättern. Vernachlässigungen dieser Art macht das persönliche Zusammensein ganz und gar unmöglich und es ist nicht zu zweifeln, dass die Wahrheit aus dieser Unmöglichkeit Gewinn ziehen werde, so lange wenigstens als noch der Satz: in medio virtus, — in seiner Kraft bestehen bleibt.

Endlich entquillt mündlichen Besprechungen, wie die unsrigen sind, in vielen Fällen noch ein Segen dritter Art, der nicht minder hoch als die beiden vorigen in Anschlag zu bringen ist, obgleich er mehr neben, als in diesen Versammlungen Wurzeln schlägt und Blüthen treibt. Es kann nicht fehlen, dass während des Zusammenlebens so vieler ausgestatteter, nach dem gleichen Ziele strebender junger Männer einzelne, indem sie sich näher kennen und schätzen lernen, einen Bund fürs ganze Leben schliessen. Welchen Gewinn das Reich der Gedanken aus solchen engeren Verbindungen ziehe, getraue ich mir nicht in Worte zu fassen. Der, dem das Glück geworden ist, von treuer Hand in regelmässigen Zeitabschnitten sorgfältige Mittheilungen und wohl überlegte Anregungen aus der Ferne zu erhalten, versteht mich ohne sie; ihn durchzuckt das Ueberschwängliche dieses Einflusses wie ein Blitz aus Himmelshöhen; er nur kann den Sinn in seiner Tiefe fühlen, den einer unserer Dichter in die Zeilen legte:

»Wem der hohe Wurf gelungen, eines Freundes Freund zu sein.«

Meine Herren, werfen wir jetzt einen Blick auf die jüngst verflossenen Tage zurück, so werden wir uns sagen müssen, dass während ihrer Dauer in jeder der drei genannten Beziehungen Anlässe genug zu reichem Gewinn für die Naturwissenschaft vorhanden waren. — Welche Früchte, ihrer Art und Zahl nach, daraus hervorgehen werden, kann freilich nur Der wissen, der alle Fäden von Ursache und Wirkung in seiner Hand hält; aber dem Glauben dürfen wir uns doch schon jetzt mit voller Zuversicht hingeben, dass diese Früchte, wie sie übrigens auch immer beschaffen sein mögen, nur edle Sprossen des Lichtes und des Fortschrittes sein können. Von diesem Gefühle durchdrungen erkläre ich die diesjährige Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte für geschlossen, der Hoffnung lebend, dass recht viele reine und heitere Nachklänge unsere liebe, biedere Noris bei den sie durch ihren Besuch erfreuenden Herren in freundlichem Andenken erhalten werden, überzeugt wie ich bin, dass ein durch Autopsie gewonnenes Bild bei Ihnen, verehrte Herren, durch keine Einflüsterung einer fremden, irren Zunge getrübt werden kann.

Ihm erwiederte hierauf Herr Dr. *Focke* aus *Bremen* mit folgenden Worten:

Man kann das laufende Jahr für den deutschen Naturforscher einer Woche vergleichen und die Tage der alljährlichen Versammlung dem Sonntage derselben; aber wie jedes Gleichniss hinkt, so ist auch dieser Sonntag nicht immer ein Ruhetag zu nennen. — Wir, die wir aus Deutschlands Gauen unsere Schritte zu dieser alten Reichsstadt gelenkt, haben hier in einer kurzen, nur allzuschnell im grossen Zeitstrome vorübergerauschten Reihe von Tagen so Vieles erlebt, dass es wohl der Mühe werth scheint, hier einen Moment inne zu halten, und bevor wir nach allen Radien, welche von diesem Mittelpunkte Deutschlands ausstrahlen, wieder hier und dorthin uns zerstreuen, einen flüchtigen Rückblick auf das eben Erlebte, eine prüfende Musterung der Erscheinungen,

Ursachen und Folgen der 23sten Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte abzuhalten. Die persönliche Bekanntschaft und dadurch veranlasster direkter Ideen-Austausch deutscher Gelehrten sind der Hauptzweck, für welchen diese Versammlungen gestiftet sind, und ein solcher Zweck ist gewiss etwas Grosses und Schönes. Aber wie es in der Naturforschung sich täglich vor unseren Augen zuträgt, wie die Allmacht der wirkenden Kräfte des Lebens zu so enormen Resultaten führt, dass der Mensch die colossalsten Schöpfungen seines ganzen Geschlechtes wie pygmäenartige Zwerge dagegen verschwinden sieht; — dass die Wirkung der Elemente, der vereinten Kräfte Hunderttausender spottend, das menschliche Geschlecht oft plötzlich aus dem entschiedensten Materialismus aufweckt und an das Uebermenschliche erinnert, so dass es mit Resignation den Kampf aufgiebt und wie Schiller singt:

Hoffnungslos
Weicht der Mensch der Götterstärke,
Müssig sieht er seine Werke
Und bewundernd untergeh'n! —

wenn ferner, trotz der fast erschöpfenden Kenntniss des Wesens und der Ursache von Phänomenen, welche Hunderttausende unserer Mitmenschen in Noth und Elend stürzen, wir uns begnügen müssen, unsere Ohnmacht anzuerkennen und mit einem mitleidigen Achselzucken sie darben und frieren zu sehen: so ist es auch mit dem Einflusse, welchen die Resultate der Naturforschung auf den menschlichen Geist ausüben, und nicht die persönliche Bekanntschaft der Gelehrten bleibt die segensreichste Folge dieser Zusammenkünfte. Es ist vielmehr die Rückwirkung auf das ganze deutsche Volk, in welchem Jeder seinen Antheil in den Resultaten unserer Verhandlungen finden wird. Der Eine sieht sich plötzlich über eine Täuschung, die ihn so lange befangen, aufgeklärt; der Andere wird auf ein Verfahren aufmerksam, welches noch vortheilhafter ist, wie sein bisheriges; Dieser lehrt die hier empfangenen besseren Einsichten zu Hause in seinem Berufskreise; Jener legt die Ideen, zu welchen er sich hier angeregt fand, in einem literarischen Werke den Gebildeten aller Nationen vor; — Jeder bleibt für die wohlthätigen Folgen der Wissenschaft dankbar, wird auf künftige Erscheinungen im Bereiche derselben aufmerksamer und sucht daher sowohl in der Natur selbst, wie in den Büchern eifriger nachzuforschen. — Wenn aber die Zeiten sich geändert, wenn man nicht mehr daran zweifelt, dass weder die Kraft des Pinsels, noch die lieblichste Musik, weder der kühn gewölbteste Bogen, noch die grossartigste Eisenbahn das Höchste sind, was der menschliche Geist geboren, sondern dass sie uns eben nur die Resultate eines harmonischen Zusammenwirkens der technischen Anwendung und geistiger Begabung zeigen, so ist es aber die Verbreitung wichtiger Ansichten und Kenntnisse, welche die geistige Ausbildung des ganzen menschlichen Geschlechtes fördert und die wahre Aufgabe des Socialismus und Communismus einer endlichen Lösung entgegen führen wird. — Wohl wirkt die Anregung, welche von diesen Versammlungen ausgeht, nur noch in beschränktem Kreise — aber gestern in Bremen, heute in Nürnberg, morgen in Kiel sind und werden köstliche Perlen auf das wissenschaftliche Band, welches uns Alle verbindet, gereiht und die Zukunft wird Sorge tragen, dass jedem deutschen Gaue ein Mittelpunkt des geistigen Eigenthums erwachse, in welchem solche Versammlungen Statt finden können, um wesentlich dazu beizutragen, den Deutschen

zu wahrhaft sittlicher Freiheit durchzubilden, so dass weder despotische Gewalt, sie komme, woher sie wolle, noch das Elend der Besitzlosigkeit ihn fürder zu knechten im Stande ist. — Wohl ist es ein grosses Werk, an dessen Ausführung wir mitzuwirken uns berufen sehen, wohl sind die Resultate unserer Bestrebungen noch äusserst gering, wohl bedarf es eines längeren Zeitraumes um sie hervortreten zu sehen; aber wir bauen mit einem unverwüstlichen und unerschöpflichen Materiale, mit einem für alle Ewigkeit bindenden Mörtel.

So niederschlagend und betrübend aber Erfahrungen sind, wo die vereinten Anstrengungen der Intelligenz und der materiellen Kräfte nicht hinreichen, eine Plage des menschlichen Geschlechtes abzuwehren, so erhebend ist auf der andern Seite die Idee, für ein solches Werk zu arbeiten. Leider kommt jedoch diese Erhebung unseren leidenden Mitbrüdern nicht direkt zu Gute, welche, wenn die Naturforscher im warmen Zimmer satt geworden sind, noch hungernd und frierend herumirren müssen. — Es ist daher sehr gut, dass auch die Naturforscher in Lagen kommen, wo das Maas der wirkenden Kräfte so gross ist, dass an Widerstand und Vergeltung gar nicht zu denken ist, — und dieser Fall liegt ja vor — denn es ist unter allen civilisirten Völkern Sitte, Artigkeiten und Freundschaftsbeweise gegenseitig auszutauschen, und im Falle der eine Theil ein Weniges mehr empfängt, als er durch die That sogleich zu erwiedern im Stande ist, wenigstens durch ein freundliches Wort die Schuld vorläufig anzuerkennen. — Davon kann jedoch nur so lange die Rede sein, als jenes Mehr ein gewisses Maass nicht überschreitet. Wir jedoch, verehrte Kollegen und Mitgäste an der durch Nürnbergs Bewohner von alten Zeiten her so berühmten Gastfreundschaft uns bereiteten Aufnahme, haben im Laufe dieses Naturforscher-Sonntags eine solche Fülle von Beweisen der uneigennützigsten Zuneigung, Freundschaft und Aufopferung entgegengenommen, dass wenigstens mir, dessen Mund einer hergebrachten löblichen Sitte gemäss hier in Euer Aller Namen zu reden versuchen wollte, diesem riesigen Kolosse gegenüber das Wort auf der Zunge erstarrte, denn das Missverhältniss ist zu überwiegend und

hoffnungslos

Weichen wir . . .

oder müssten wir doch weichen, wenn nicht zwei schwache Trostgründe für uns aufgefunden wären.

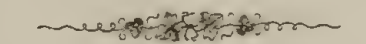
Es liegt etwas Eigenthümliches in der Art und Weise, wie Höflichkeiten erzeigt werden, und es gibt nichts Köstlicheres als jenen Zartsinn, mit welchem die liebenswürdigen Bewohnerinnen dieser Stadt mit unseren gastlichen Wirthen in diesen Tagen einen edlen Wettstreit durchgekämpft haben, — jenen Zartsinn, welcher es von vorn herein unzweifelhaft lässt, dass eben in der Aufopferung und in der Mühe für den Gast die ächte Gastfreundschaft allein ihren Lohn und ihre Freude findet, jene Gastfreundschaft, welcher es recht ungelegen käme, weniger thun zu können, und welcher jeder ausgesprochene Dank lästig fällt. — Wohlan denn! verehrte Kollegen, lasst uns hier nicht zurückbleiben und uns auf dieselbe Höhe der Beschauung erheben. Es wird uns dann um ein Geringes minder schmerzlich seyn, nicht genügend danken zu können, weil wir eigentlich gar nicht danken dürfen.

Dann aber bleibt für unsere gütigen Wirthe zweitens die Pflicht, in demselben Sinne zu beharren, und wenn in dem Herzen einer liebenswürdigen Nürnbergerin oder eines verehrten Bewohners dieser schönen Stadt ein Wunsch auftauchte, zu dessen Realisirung ein Naturforscher

beizutragen im Stande wäre, so können und dürfen sie uns denselben nicht vorenthalten, weil sie wünschen müssen, eine unbeschreibliche Freude uns durch Mittheilung desselben zu machen. Damit müssen wir uns zu trösten suchen, — und darum nichts von weiteren Versuchen, unseren Empfindungen Worte zu leihen, welche des Empfangs, den wir genossen, würdig wären; in dem Ausdrucke unserer Mienen, mit welchen wir ihnen beim Scheiden die Hand reichen, mögen unsere Wirthe die Gefühle lesen, welche dauernd unsern Herzen eingegraben bleiben.

Hier aber, wo uns zum letzten Male diese Hallen vereinen, hier wollen wir es laut anerkennen, wie trefflich für das Interesse der Mitglieder der 23sten Versammlung in Nürnberg gesorgt worden ist. Hier wollen wir laut unsern Dank für die Gnade aussprechen, womit Seine Majestät der König unser Zusammentreten in dieser Stadt huldreichst zu gestatten geruht; hier wollen wir öffentlich anerkennen, wie die Verwendung eines hohen Regierungspräsidii, die Bemühungen und die ausgezeichnete Liberalität der beiden städtischen Collegien, die Aufopferung der beiden Herren Geschäftsführer und die Mitwirkung aller derjenigen Herren, welche zur Förderung der wissenschaftlichen Interessen und des geselligen Verkehrs für uns hier und in der Nachbarstadt thätig gewesen sind, uns zu dem innigsten tiefgefühltesten Danke verpflichten, und darum *Nürnberg, seine lieblichen Frauen und Töchter, seine ächt gastfreien Bürger, sie leben hoch!!!*

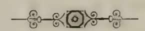
Die Versammlung gieng hierauf, nach einem Lebehoch auf S. Majestät den König, das hohe Präsidium der Königl. Regierung, die beiden städtischen Collegien, die Geschäftsführer der 23sten Versammlung und die Stadt Nürnberg, auseinander.





IV.

SECTIONS-VERSAMMLUNGEN.



I. Section für Mathematik, Astronomie, Mechanik.

Erste Sitzung den 19. September 1845.

Präsident: Herr Professor *Dr. Ohm* aus *Berlin*.

Sekretär: Herr *Dr. Zech* aus *Tübingen*.

Nachdem die Mitglieder in den für diese Section bestimmten Saal eingeführt worden waren und ihre Namen in eine zu diesem Zwecke aufgelegte Liste eingetragen hatten, sprach zunächst Herr Professor Dr. *M. Ohm* aus *Berlin* über das Rechnen mit Ausdrücken von der Form $p + q \cdot \sqrt{-1}$. Um aber in dem, was er sagen wollte, deutlicher zu werden, fasste er überhaupt den Gegenstand und den Zweck der mathematischen Analysis näher in das Auge. Er deutete auf die grossen Widersprüche hin, in welche sich der denkende Analyst auf jedem Schritte seiner Bahn verwickelt sieht, wenn er glaubt mit Grössen zu rechnen, — wie sich aber alle Begriffe auf das Einfachste und Bestimmteste gestalten, sobald man das wahre Wesen der Analysis in dem Auffassen, Festhalten und Behandeln des Zusammenhanges und der Gegensätze sucht, in welchen die sieben Verstandesthätigkeiten, die ursprünglich von den Zahlen abstrahirt werden und die man Operationen nennt, zu einander stehen. Die gesammte mathematische Analysis hat es sonach, als ein specieller Theil der Logik, blos mit den Formen zu thun, durch welche das Dasein jener Verstandesthätigkeiten bekundet wird. Dieser specielle Theil der Logik kann dann vorzugsweise zur Vergleichung der Grössen verwandt werden; aber die sogenannten positiven ganzen und gebrochenen Zahlen sind eben so wenig Grössen, als die sogenannten negativen Zahlen es sind, und letztere wieder eben so wenig als die imaginären Zahlen zu den Grössen gerechnet werden dürfen. Diese Formen aber, wodurch das Dasein jener Denkgeschäfte bekundet wird, sind $a + b$, $a - b$, $a \cdot b$, $\frac{a}{b}$, a^b, $\sqrt[b]{a}$, $\overset{b}{\log}\, a$; und in ihnen sind a und b völlig inhaltslos, blosse Träger der Operationszeichen, d. h. blosse Träger der Zeichen, durch welche das Dasein jener Verstandesthätigkeiten ausgedrückt wird. Die allgemeinen Elementarformeln z. B. $\frac{a+b}{c} = \frac{a}{c} + \frac{b}{c}$, oder $\sqrt[m]{ab} = \sqrt[m]{a} \cdot \sqrt[m]{b}$, u. s. w., welche allem »Rechnen« (dem Ziffern- wie dem Buchstabenrechnen) zu Grunde liegen, drücken (in der Form von Gleichungen) das Verhalten dieser Verstandesthätigkeiten zu einander aus; diese Gleichungen lehren, welche neue Folge

dieser Verstandesthätigkeiten eine andere gegebene Folge derselben ersetzt, dergestalt, dass die eine Folge der andern substituirt werden kann. — Ein sogenannter Ausdruck ist nämlich nichts weiter, als eine angezeigte bestimmte Folge jener Denkgeschäfte (Operationen). — Alles »Rechnen« zeigt sich hiernach als ein Geschäft des Umformens gegebener Ausdrücke, d. h. als eine fortlaufende Substitution neuer Folgen jener Verstandesthätigkeiten an die Stelle der vorhandenen Folgen derselben. Danach ist also ein allgemeines Rechnen mit Grössen, wie mit Zahlen gleich unmöglich, sondern alles allgemeine Rechnen findet nur mit Ausdrücken statt, in denen die Operationszeichen das Wesen bilden, alle übrige Zeichen aber (mögen es Buchstaben oder Ziffern oder beliebige andere Zeichen sein) nur die völlig inhaltlos gedachten Träger dieser Operationszeichen sind.

Aber eben weil bei dem »Rechnen« diese Träger der Operationszeichen keine specielle Bedeutung zu haben brauchen, so folgt einerseits, dass man mit unbekannten Ausdrücken, in sofern sie etwa durch einen Buchstaben (der nun ein solcher Träger der Operationszeichen wird) vorgestellt sind, eben so gut »rechnen« kann, wie mit bekannten, während auf der andern Seite in dem allgemeinen Ausdruck wieder jede Besonderheit gedacht werden kann und muss, in so weit solche die Träger der Operationszeichen angeht. So liegt in der allgemeinen Differenz a—b, der besondere Fall b—b, den wir Null nennen und durch 0 bezeichnen, und nur dieses Wesen der Null ist es, welches sie später (in den Anwendungen auf die Gestaltung des Ziffernrechnens) zu dem Stellvertreten befähigt, in welchem wir sie gewöhnlich bei dem mechanischen Einlernen des gemeinen (d. h. des Ziffern-) Rechnens beschäftigt erblicken. Aber eben so liegen in den allgemeinen Formen a+b, a—b, auch die besondern Fälle o+b, o—b, die wir gewöhnlich bloss +b und —b schreiben; und nur in diesem Wesen der Formen +b und —b liegt die Nothwendigkeit der in der sogenannten Buchstabenrechnung befolgten Regeln, nach denen mit solchen Formen (+q und —q) gerechnet wird. Wären +q und —q Grössen, und sogenannte entgegengesetzte Grössen, so hörte alles »Rechnen« mit ihnen augenblicklich auf, da jedes »Rechnen« mit Grössen ein Widerspruch in adjecto ist, der in allen Konsequenzen immer wieder auftaucht. In den allgemeinen Formen +q und —q, in denen q ganz inhaltlos gedacht ist und die man additive und subtraktive Ausdrücke nennen kann, stecken dann auch die besonderen Fälle, in denen unter q eine wirkliche (ganze) Zahl oder ein Quotient $\frac{a}{b}$ solcher (ganzen) Zahlen (den man gebrochene Zahl nennt) verstanden wird; man nennt dann +q und —q wie $+\frac{a}{b}$ und $-\frac{a}{b}$ positive und negative (ganze oder gebrochene) Zahlen. — Die Regeln, nach denen mit den Formen + q und — q im Allgemeinen gerechnet werden kann, bleiben nun natürlich dieselben. Und zugleich ist nebenbei mit angedeutet, wie wir das Wesen der gebrochenen Zahl nur in der allgemeinen Form $\frac{a}{b}$ (des Quotienten) erblicken können, in dem besonderen Falle gedacht, wo a und b nicht mehr inhaltlos sind, sondern wirkliche (ganze) Zahlen vorstellen, unter der Voraussetzung, dass $\frac{a}{b}$ selbst keiner wirklichen (ganzen) Zahl gleich

ist. — »Reelle« Zahlen nennen wir die Formen $+a$, $-a$, $+\frac{a}{b}$, $-\frac{a}{b}$ in dem besonderen Falle, dass a eine wirkliche Zahl oder Null, $\frac{a}{b}$ aber eine gebrochene Zahl ist. — Aber eben so steckt in der allgemeinen Form $\sqrt[b]{a}$ auch die besondere $\sqrt[2]{-1}$, so wie noch die übrigen besonderen Formen darin stecken, die sich alle auf die Form $p + q \cdot \sqrt{-1}$ bringen lassen, während p und q reelle Zahlen sind. Diese neue Form $p + q \cdot \sqrt{-1}$ wird dann eine imaginäre Zahl genannt. — Reelle und imaginäre Zahlen sind gleich wirkliche Ausdrücke; reelle wie imaginäre Zahlen sind gleich entfernt Grössen zu sein. — Der Ausdruck $\overset{b}{\log}\, a$ führt nicht zu neuen speciellen Zahlformen.

Da nach dieser Ansicht in der gesammten (niedern wie höhern) Analysis nie von Grösse die Rede ist, so haben die Worte »grösser« und »kleiner,« wenn sie in der Analysis vorkommen, natürlich nur eine formelle Bedeutung; und in der That wenn man sagt: »a sei grösser als b«, oder »b sei kleiner als a«, so versteht man nichts anderes darunter, als: die Differenz a—b lasse sich in eine positive, oder b—a lasse sich in eine negative Zahl umformen. Auch gebrauch man diese Redensarten nur bei reellen Zahlen.

Schliesst man alle negativen wie alle imaginären Zahlen aus, so dass man bloss positive (ganze oder gebrochene) Zahlen betrachtet, so kann man auch den Begriff einer unendlich kleinen (positiven) Zahl einführen, indem man darunter eine (gebrochene) Zahl sich denkt, immer noch kleiner als jede bereits noch so klein gedachte, aber bestimmte gebrochene Zahl; den Begriff »kleiner« in dem kurz vorher bemerkten formellen Sinne verstanden. — In demselben Sinne ist das Unendlichgrosse in der Analysis aufzufassen.

Hat man die allgemeinen Gesetze des Rechnens hinter sich, die in Gleichungen ausgesprochen sind, in denen die Buchstaben ganz inhaltlos gedacht werden, die daher für jede Bedeutung der letztern auch noch gelten, so zeigen sich bei der Annahme specieller Werthe, von x z. B., Resultate, wie z. B. $0^x = 0$, welche nur für beschränkte Bedeutungen von x wahr sind, hier z. B. nur für positive Werthe von x. Statt 0^x darf man also nicht unbedingt o setzen, und thut man es dennoch, so hat man von da ab auf das völlig allgemeine Rechnen (bei welchem unter andern auch die unendlichen Reihen ganz allgemein, also weder konvergent, noch divergent gedacht werden) verzichtet; — die allgemeinen Gleichungen sind in solche von bedingter Gültigkeit (Zahlengleichungen vom Vortragenden genannt) übergegangen, und in ihnen müssen nun auch die unendlichen Reihen als numerische und konvergente gedacht werden, wenn man sich nie zu Widersprüchen geführt sehen will.

Bei dieser Gelegenheit zeigte der Vortragende noch insbesondere, wie sehr man sich hüten müsse $\frac{1}{\infty} = 0$, $\frac{1}{0} = \infty$, $e^{-\infty} = 0$, u. dergl. zuzulassen, besonders da, wo sich's um ein allgemeines Rechnen, d. h. um allgemeine Form-Verwandlungen, d. h. um eine strikte Berücksichtigung der Gesetze des Zusammenhanges und der Gegensätze obiger sieben (arithmetischer) Verstandesthätigkeiten handelt. Nach jenen Gesetzen nämlich, d. h. nach den in den

Elementen der Analysis ausgesprochenen Denkgesetzen, kann der divisiven Form $\frac{1}{\infty}$ die subtraktive Form o (d. h. 1—1 oder b—b) nie substituirt werden. Wenn daher *Cauchy* die Funktion $e^{-x^2-\frac{1}{x^2}}$ nach dem *Maclaurin*'schen Lehrsatze in eine nach ganzen Potenzen von x fortlaufende Reihe verwandeln will, nach der Ausführung aber bloss die Entwicklung von e^{-x^2} hat, so dass ihm der Faktor $e^{-\frac{1}{x^2}}$ während der Entwickelung abhanden gekommen ist, so ist dieses Paradoxon keineswegs wie *Cauchy* meint, dem Umstande zuzuschreiben, dass die *Maclaurin*'sche Reihe jedesmal konvergent seyn müsse (diese auch in Deutschland verbreitete Ansicht ist mit aller Energie zurückzuweisen), sondern weil er für $x=o$ die Funktion $e^{-\frac{1}{x^2}}$ in $e^{-\frac{1}{o}}$, dann in $e^{-\infty}$, dann in $\frac{1}{e^{\infty}}$, hierauf in $\frac{1}{\infty}$ und zuletzt in o übergehen lässt, welches Verfahren die richtig aufgefasste allgemeine Theorie des Kalkuls als zulässig nicht anerkennen kann. — Der specielle Kalkul hat die Fälle nachzuweisen, in denen $\frac{1}{\infty}=o$, oder $\frac{1}{o}=\infty$ gesetzt werden darf, und nur in diesen sehr beschränkten Fällen darf es geschehen.

Ist man so weit in das specielle Rechnen hinein gerathen, dass man bereits bestimmte Anwendungen zur Vergleichung der Grössen im Auge hat, (in so ferne die Möglichkeit vorher nachgewiesen ist, dass eine Grösse durch eine positive ganze oder gebrochene benannte Zahl ausgedrückt werden kann, und dass die Grösse desto kleiner ist, je kleiner diese positive Zahl, dies letztere Wort »kleiner« in dem oben hervorgehobenen formellen Sinne genommen), da ist es erlaubt, das unendlich kleine Reelle gegen das endliche Reelle wegzulassen, sobald solches in der Lehre vom Unendlichkleinen erwiesen ist; man setzt also bloss a statt $a+k$, wenn k unendlich klein, a aber endlich und nicht Null ist.

Hier war nun der Vortragende bei seinem eigentlichen Gegenstand angelangt, nämlich zu der Frage: Kann man, wenn k unendlich klein, a aber endlich und nicht Null ist, in denjenigen Untersuchungen, in denen a bloss statt $a+k$ gesetzt werden darf,

1) auch bloss a statt $a+k.\sqrt{-1}$
2) und bloss $a.\sqrt{-1}$ statt $k+a.\sqrt{-1}$

setzen, oder mit Worten: darf man das unendlich kleine imaginäre $k.\sqrt{-1}$ gegen das reelle endliche a, und darf man das reelle unendlich kleine k gegen das imaginäre endliche $a.\sqrt{-1}$ ausser Acht lassen? — Beide Fragen wurden unbedingt bejaht, und die Bejahung ohngefähr so motivirt:

Jede solche (nicht mehr allgemeine, sondern Zahlen-) Gleichung hat auf jeder Seite des Gleichheitszeichens einen Ausdruck, und jeder dieser Ausdrücke stellt (dem ganz allgemeinen Begriff der Gleichung zu Folge, in diesem besondern Falle) eine und dieselbe Zahl von der Form $p+q.\sqrt{-1}$ vor, wo p und q reell sind, (während q auch Null, die Zahl $p+q.\sqrt{-1}$ also auch reell seyn kann). Jeder dieser beiden gleichen Ausdrücke muss nun in die Form $p+q.\sqrt{-1}$ umgeformt werden können, so dass p und q sowohl von a wie von k abhängen,

wie auch a und k in die Gleichung eingegangen seyn mögen, entweder in der Form $a + k . \sqrt{-1}$ oder in der Form $k + a . \sqrt{-1}$. Denkt man sich nun p und q (als Funktionen von $a + k . \sqrt{-1}$ oder von $k + a . \sqrt{-1}$) nach steigenden und positiven Potenzen von k entwickelt, was allemal möglich seyn muss, wenn auch gebrochene Potenzen von k erscheinen dürfen, so erhält man für p und q Reihen von der Form

$$p_1 + p_2 . k^{\mu} + p_3 . k^{\nu} + \ldots \text{ statt } p,$$
$$q_1 + q_2 . k^{m} + q_3 . k^{n} + \ldots \text{ statt } q,$$

deren Koefficienten die Form $P + Q . \sqrt{-1}$ haben werden; und da man hierfür bloss p_1 und q_1 setzen kann, wenn k unendlich klein ist, dasselbe sich aber auch ergiebt, wenn man gleich anfänglich 0 (Null) statt k setzt, so konnte das letztere auch geschehen. — Hinsichtlich des Näheren verwies der Vortragende auf eine Fortsetzung seines »Geistes der mathematischen Analysis«, Berlin 1842, welche im Verlage von C. Heyder zu Erlangen unter dem besonderen Titel: »Der Geist der Differential- und Integral-Rechnung« zu Ostern 1846 erscheinen wird.

Hierauf hielt Herr Professor *Frisch* von *Stuttgart*, aufgefordert von den Mitgliedern der Section, folgenden Vortrag

über den Stand der Vorarbeiten zu der Herausgabe von *Kepler's* Werken.

Den verehrten Herren ist wohl aus einem im Monat Juni in der Augsburger Allgem. Zeitung d. J. erschienenen Aufsatze bekannt geworden, dass ich mich schon längere Zeit mit den Vorarbeiten zu der Herausgabe sämmtlicher, sowohl gedruckter als ungedruckter Werke unseres grossen Landsmannes beschäftige. Ich glaube nicht Unrecht zu haben, wenn ich behaupte, dass mein Unternehmen für Astronomen sowohl als auch für Alle, welche die Fortschritte des menschlichen Geistes mit Interesse verfolgen, von Wichtigkeit ist. Von Keplers Werken wurde bis jetzt keines neu abgedruckt, mit Ausnahme der Dioptrik, welche bald nach ihrem Erscheinen in London nachgedruckt wurde. Von einer Sammlung aller Werke Keplers ist ohnehin keine Rede. Die Seltenheit der grösseren Werke sowohl, als auch der weniger bedeutenden, ist Ihnen wohl bekannt. Das Bedürfniss, sie zu benützen, dagegen äussert sich auf vielfache Weise, und mancherlei Gespräche mit Männern, die hier wohl ein Wort mitzusprechen haben, erregten schon vor einer Reihe von Jahren in mir den Wunsch, diesem Bedürfnisse abzuhelfen. Das Studium von Keplers Schriften überzeugte mich, dass eine genauere Kenntniss der Arbeiten seiner Vorgänger nöthig sey, um ein richtiges Urtheil über die von Kepler abgeben zu können. Da mir hiezu die vorhandenen historischen Schriften Neuerer nicht genügten, so sah ich mich an die Quellen selbst verwiesen. Ihre Durchforschung nahm freilich viele Zeit in Anspruch, und trägt einen Theil der Schuld, dass die Herausgabe der Sammlung verzögert wurde, allein der Nutzen, der aus dieser mühsamen Arbeit für mich selbst erwuchs, und wohl auch in der Ausführung sich zeigen wird, war, wie leicht zu erachten, kein geringer. Die dabei gemachten Excerpte schienen mir, als ich sie überblickte, auch für Andere, die Keplers Schriften lesen würden, brauchbar zu seyn; desshalb begann ich sie zu ordnen, das passend Scheinende auszuwählen, das weniger Interessante, was

jedoch dem Verständniss von Anderem, Wichtigerem, nützlich zu seyn schien, in das gehörige Verhältniss zum Uebrigen zu setzen. Auf diese Weise entstand eine geschichtliche Einleitung, welche ich der Sammlung vorauszuschicken gedenke, die hauptsächlich zum Zwecke hat, die Leser von Keplers Schriften in der Beziehung zu unterstützen, dass sie über die vielen Citate, welche bei Kepler vorkommen, Aufklärung erhalten.

An diese Einleitung wird sich anschliessen die Lebensbeschreibung Keplers. Leider ist mir bis jetzt noch nicht gelungen, viel Neues über die Lebensumstände Keplers aufzufinden. Desshalb wird die Lebensbeschreibung mehr die geistige Entwicklung unseres Astronomen ins Auge fassen und die schon häufig wiederholten und darum wohl ziemlich allgemein bekannten äusseren Verhältnisse des Lebens Keplers nur kurz berühren. Ehe jedoch mit dieser Darstellung vollständig abgeschlossen wurde, schien es mir von grosser Wichtigkeit zu seyn, mein Auge auf den Ihnen bekannten Schatz, der in St. Petersburg verwahrt ist, zu richten. Nach dem mir bekannt gewordenen Inhalte der dort aufbewahrten Manuscripte Keplers ist es keinem Zweifel unterworfen, dass unter der grossen Zahl von Briefen und anderen Papieren Keplers Vieles ist, was manch' neues Licht über Keplers Leben und geistiges Streben verbreiten kann. Ich suchte desshalb auf verschiedenen Wegen um die Benützung der Manuscripte nach, und wurde dabei vielfältig von verschiedenen Seiten her unterstützt. Eine Reise nach Petersburg gestatten meine Verhältnisse nicht wohl, da der Aufenthalt in Petersburg, wenn die Reise von Nutzen seyn soll, ziemlich lang dauern müsste. Der Rath, welcher mir schon gegeben wurde, einen in Petersburg sich aufhaltenden Mann mit der Abschrift zu beauftragen, schien mir ebenfalls nicht ausführbar. Denn einmal würden die Kosten sehr bedeutend werden, was bei meinem Unternehmen wohl zu berücksichtigen ist, sodann könnte dabei Manches abgeschrieben werden, was für meinen Zweck durchaus nutzlos wäre, endlich ist die Befürchtung nicht ganz ungegründet, es möchte bei einer solchen Abschrift, wo die grösste Genauigkeit erforderlich ist, manches Unrichtige sich einschleichen. Diese Gründe bewogen mich, mein fortwährendes Bestreben dahin zu richten, die Manuscripte zu eigener Ansicht in meine Hände zu bekommen zu suchen. Nach einem in neuerer Zeit mir zugekommenen Schreiben des beständigen Secretärs der kais. Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg glaube ich hoffen zu dürfen, meinen Wunsch in Bälde erfüllt zu sehen. Um jedoch Nichts unversäumt zu lassen, erlaube ich mir an Sie Alle, meine Herrn, die dringende Bitte, mich in meinem Bestreben, so weit es Ihnen möglich ist, unterstützen zu wollen*.)

Was endlich meinen Plan anbelangt, nach welchem die Schriften Keplers erscheinen sollen, so habe ich mich darüber schon in der Allgemeinen Zeitung ausgesprochen. Hier nur kurz noch Folgendes. Da die Schriften, welche blos Tafeln enthalten, für die jetzige Zeit von gar keinem oder doch nur geringem Interesse sind, (wie die Rudolphinischen Tafeln, Ephemeriden, Logarithmen) so bleiben sie von der Sammlung ausgeschlossen, um so mehr, da ihr Wiederabdruck das Werk sehr vertheuern würde. In der Einleitung aber wird das Nothwendigste über ihre Einrichtung und die Principien, nach welchen dieselben verfertigt wurden, angegeben, auch zur Vervollständigung des Bildes Einzelnes aus den Tafeln selbst beigefügt werden. — Das Ganze wird mit

*) Diese Unterstutzung wurde von mehreren der anwesenden Herren bereitwilligst zugesagt.

der Einleitung nach meinem vorläufig gemachten Ueberschlag 7 Bände (in 8°) umfassen, wobei jedoch das noch nicht ganz in Rechnung genommen ist, was die Petersburger Manuscripte enthalten, da mir ihr Inhalt zwar im Allgemeinen bekannt ist*), allein unmöglich genau angegeben werden kann, welchen Raum das, was davon dem Druck übergeben werden soll, einnehmen wird, ehe die Papiere von mir durchgegangen sind. Keplers Werke sollen so viel als möglich in der Ordnung abgedruckt werden, in welcher sie erschienen sind, und jedem eine kurze Einleitung vorangeschickt seyn, welche den Inhalt in kurzen Umrissen angeben und seine Entstehungsweise, so weit sie aus anderen Werken Keplers und seinen Briefen erhellt, darlegen wird. Jeder der ersten Bände wird ein Hauptwerk Keplers (I. Prodromus. II. Astronomiae pars optica. III. Astronomia nova. IV. Stereometria. V. Epitome Astronomiae Copernicanae. VI. Harmonia) enthalten, und der noch übrige Raum durch die übrigen kleineren Schriften ausgefüllt seyn. Band VII. wird von den letzteren die enthalten, für welche in den vorhergehenden der Raum nicht zureichte, sodann noch sämmtliche chronologische Schriften. Ich glaube nicht, dass mir bei dieser Eintheilung der Vorwurf gemacht werden wird, der sich sonst schon hören liess, dass es nicht am Platze sey, auch das Unbedeutende und Irrthümliche, was ein grosser Mann neben den Werken, welche ihm die Unsterblichkeit sichern, schrieb, der Nachwelt von Neuem zu übergeben. Dass Irrthümer auch in den Hauptwerken Keplers enthalten sind, wer wird es läugnen? Dass einige kleinere Schriften noch mehr derselben enthalten, ist ebenfalls gewiss. Allein eben so gewiss ist, dass viele dieser Irrthümer so sehr mit der Zeit Keplers verwachsen waren, so sehr seine Existenz bedingten, dass mehr als menschlicher Verstand und mehr als menschliche Kraft nöthig gewesen wären, sich völlig von ihnen loszureissen und über sie zu erheben. Auch zeigt sich Kepler eben in diesen Irrthümern, die ihm manche mit grossem Unrecht schon zu strenge vorwarfen, wieder so erhaben und zu gleicher Zeit so liebenswürdig, dass ihm gerade in dieser Beziehung eben das grösste Unrecht geschehen würde, wenn man sie vollständig mit Stillschweigen übergehen wollte. Durch Irrthum gelangt der Mensch zur Wahrheit. Dieser Spruch bewährt sich vollständig an Kepler. Er selbst bekennt in allen seinen Schriften offen, welche Mühe ihm die Erforschung des richtigen Wegs gemacht habe, legt seine Versuche, diesen Weg zu finden, die unrichtigen eben so gut als die richtigen, dem Leser ohne Scheu vor Augen, und gesteht mit liebenswürdiger Offenheit seine Fehler, wenn dieselben ihm auf irgend welchem Wege zum Bewusstseyn gekommen waren. Sollte nun sein Biograph dieselben verschweigen? Sollte der Herausgeber seiner Schriften seine Irrthümer unterdrücken? Ich glaube, es wäre diess nach dem eben Gesagten ein eben so grosses Unrecht gegen Kepler selbst, als gegen seine Zeitgenossen und Mitarbeiter am grossen Werke der Vervollkommnung der Wissenschaft.

Zum Schlusse erlaube ich mir, Ihnen, meine Herren, einige kurze Notizen mitzutheilen, so weit mich mein Gedächtniss nicht verlässt, über die Hülfsmittel, welche unserem Kepler zu Gebot standen bei seinen astronomischen Beobachtungen. Diese waren ausserordentlich dürftig und sogar während seines Aufenthalts bei Tycho Brahe gelang es ihm nicht, dessen Instrumente benützen

*) Die Gnade des Herrn Ministers von Uwaroff liess mir durch H. Geh. Rath v. Schellings Vermittlung ein detaillirtes Verzeichniss der Manuscripte zukommen.

zu können, so wie dieser auch mit eifersüchtiger Sorge seine früher gemachten Beobachtungen vor Kepler grösstentheils verbarg, und das, was er ihm zu benützen gestattete, blos in der Richtung wollte gebrauchen lassen, dass Kepler sein verschrobenes Welt-System begründen sollte, was Tycho bis jetzt nicht im Stande gewesen war. — Kepler selbst erklärt sich an manchen Orten für einen ungeschickten Beobachter, und doch geht aus mehreren Briefen Keplers, welche ich besitze, hervor, dass trotz der unzureichendsten Hülfsmittel die Resultate seiner Beobachtungen keineswegs so unsicher waren, wie man nach seinen eigenen Aeusserungen erwarten sollte. — Der Redner gibt hier einige Auszüge aus diesen Briefen und schliesst mit folgenden Worten:

Sie werden aus meinem Vortrage, meine Herren, ersehen haben, wie weit ich mit meiner schwierigen Arbeit vorgerückt bin, und was noch zu thun ist. Indem ich mir ihren Rath in Betreff der weiteren Ausführung und über etwaige Aenderungen in meinem Plane erbitte, füge ich noch den dringenden Wunsch hinzu, Sie möchten auch in der Beziehung mir zu Hülfe kommen, dass Sie Manuscripte Keplers, die Ihnen bekannt geworden sind und die bis jetzt noch nicht gedruckt wurden, mir mittheilen wollen, oder für genaue Abschrift derselben Sorge tragen. Ich erhielt in dieser Beziehung von verschiedenen Seiten her dankenswerthe Beiträge oder Zusicherungen von solchen, und glaube nicht unbescheiden zu seyn, wenn ich meinen, in der Allgemeinen Zeitung ausgesprochenen Wunsch hier wiederhole, und Sie bitte, auch von Ihrer Seite dazu beizutragen, dass Keplern, neben dem in Regensburg aufgerichteten Denkmale, durch die Sammlung seiner Schriften in möglichster Vollständigkeit, ein anderes gesetzt werde, das wohl gleichen Werth hat mit einem Denkmale von Stein oder Erz.

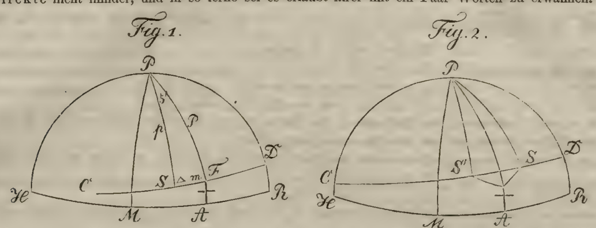
Nach diesen Mittheilungen sprach Herr Professor *Göth* von *Grätz*

über die direkte Auflösung der Aufgabe, den Stundenwinkel und die Poldistanz eines terrestrischen Objects zu bestimmen.

Bekanntlich wählt man in jenen Gegenden, wo die Sonne eine bedeutende Höhe über dem Horizont erreicht, diese, um aus korrespondirenden Höhen die Zeit zu bestimmen. Allein unter grossen Polhöhen, wo sich die Sonne nur wenig über den Horizont erhebt und nur in einer Schraubenlinie herum bewegt, wo also auch die Höhenänderungen zu unbedeutend sind, verfiel man lange schon (Zach in der monatlichen Korresp. 3. B., Bek Kalkoen in den Berl. Jahrb. und Dir. Littrow, eben das. i. J. 1819) auf den Gedanken, durch Distanzen der Sonne oder Gestirne von terrestrischen Objecten die Zeit zu bestimmen.

Anfänglich bestimmte man hierzu Azimuth und Zenithdistanz des irdischen Gegenstandes; weil aber dieses zur Vergleichung mit dem Stundenwinkel und der Poldistanz des Gestirns nicht brauchbar ist, indem man das eine auf den Horizont, das andere auf den Aequator bezog; so schlug schon Littrow am angef. Orte und später in seinem Lehrbuche der theoretischen Astronomie vor, anstatt des Azimuthes und der Zenithdistanz den Stundenwinkel und die Poldistanz des irdischen Gegenstandes und zwar auf eine indirekte Art zu bestimmen, da ihm die direkte Auflösung zu umständlich und zu beschwerlich erschien.

So leicht und einfach übrigens diese indirekte Methode ist, so ist es auch die nachfolgende direkte nicht minder, und in so ferne sei es erlaubt ihrer mit ein Paar Worten zu erwähnen.



Bezeichnen wir mit HR den Horizont und mit PM den Meridian des Beobachters. A sei der irdische Gegenstand. Die Sonne, welche sich in der Linie DC bewegen soll, habe de Gegenstand in F berührt und sei dann nach S gekommen, so kann man $FS = \triangle$ messen. Wenn man die Zwischenzeit $FPS = s'$ bemerkt, und ferner $PS = p =$ der Poldistanz der Sonne, $PF = P =$ der Poldistanz des Objectes, $PFS = m$ setzt, so ist

$$\text{tang}\,\frac{P}{2} = \frac{\cos\frac{s'+m}{2}}{\cos\frac{s'+m}{2}} \cdot \log\frac{\triangle+p}{2}$$

und $S = s + s'$, wo nämlich S der Stundenwinkel des Objektes, und s der der Sonne in S ist.

Um zu untersuchen, unter welchen Bedingungen der Werth von P auf diese Weise genau ausfällt, differenzire man obige Gleichung, wodurch man erhält

$$d\,P = d\,\triangle\,.\cos m + d\,p\,\cos s' + \frac{d\,s'}{\sin\triangle\,.\,\text{tang}\,p}$$

woraus man ersieht, dass diese Art der Bestimmung der Poldistanz des irdischen Gegenstandes gerade um so genauer ist, je näher m an 90° fällt, d. h. je mehr die Richtung der Linie DC auf der Achse des terrestrischen Objektes senkrecht ist, was aber in grossen geographischen Breiten wirklich der Fall ist.

Der Einfluss der Refraktion ist nicht zu berücksichtigen, denn diese erhöht die Sonne nur im Vertikal-Kreise, und die Berührung derselben findet nur in einem höher liegenden Punkte des Objektes statt.

Hat man nun so die Poldistanz und den Stundenwinkel des terrestrischen Objektes gefunden, so ist die Auflösung unserer Aufgabe folgende: Ist in Fig. 2 HR wieder der Horizont, PM der Meridian des Beobachters, A das terrestrische Objekt, P und S dessen Poldistanz und Stundenwinkel, die Sonne in S, ihre Distanz vom terrestr. Objekte $AS = \triangle$, der Stundenwinkel s und die Uhrzeit t, eben so, wenn die Sonne in S' ist, ihre Distanz $\triangle'$, ihr Stundenwinkel s'

und die Uhrzeit t′, so ist wenn $\triangle = \triangle'$ ist, die Uhrzeit des wahren Mittags $T = S + \frac{t + t'}{2}$, falls die Poldistanz der Sonne konstant wäre. Da dies jedoch nicht der Fall ist, so ist

$$T = S + \frac{t + t'}{2} + \frac{s - s'}{-2 \times 15},$$

also die Korrektion:

$$s - s' = \frac{dp}{15}\left(\frac{\text{cotg } p.\ \cos(s-S)}{\sin(s-S)} - \frac{\text{cotg. } P}{\sin(s-S)}\right),$$

wo dp die Veränderung der Poldistanz p der Sonne ist, und diese Korrektion wird für die fehlerhafte Zeit gesucht und zur unverbesserten hinzu addirt.

Untersucht man auch hier wieder die Brauchbarkeit der Methode, so ergibt sich durch Differenziation $ds = dS + \frac{d\triangle - dp\ .\ \cos B - dP\ .\ \cos D}{\sin p\ .\ \sin B}$ wo B und D die Winkel sind, welche die Stundenkreise mit den gemessenen 2 Distanzen der Sonne vom Objekte machen, oder das m und m′ in Fig. 1. sind.

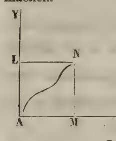
Man ersicht nun auch hieraus, dass ds um so kleiner wird, je mehr B und D dem rechten Winkel nahe kommen, was wieder im hohen Norden der Fall ist.

Zuletzt zeigte Herr Professor *Schnürlein* von *Hof*

wie man das Parallelogramm der Kräfte aus dem Parallelogramm der Geschwindigkeiten auf analytischem Wege ableiten könne.

Bekanntlich, sprach derselbe einleitend, müssen in jeder Wissenschaft, die als solche bestehen und auch stets noch weiter ausgebildet werden soll, zwei Geistesthätigkeiten, eine progressive und eine systematisirende, vorhanden seyn. Jene, welche man auch die productive nennen kann, hat den Umfang der Begriffe durch neue Erfindungen und Entdeckungen nach allen Seiten hin zu erweitern. Die Mittel, durch welche sie hierbei zu ihrem Ziele gelangt, sind ihr gleichgültig, indem ihr bloss um die Resultate zu thun ist. Die eigentliche Kritik und die Herstellung des strengern Zusammenhanges ihrer gefundenen Sätze und Gesetze überlässt sie der ihr manchmal erst sehr spät nachfolgenden systematisirenden oder reproductiven Geistesthätigkeit, die mehr der Schule angehört. Die Wahrheit hiervon beurkunden am besten die exacten Wissenschaften und unter diesen insbesondere die Mechanik, in der noch jetzt fast bloss die progressive Geistesthätigkeit allein vorhanden zu seyn scheint. Denn man bedient sich in dieser Wissenschaft zur Entwickelung und Demonstration ihrer Sätze gewöhnlich noch der zwar sehr bequemen, aber doch nicht sehr strengen Methode des Unendlichkleinen, und dann trägt man auch manchmal Sätze, die sogar für einen Zustand eines Körpers nur nothdürftig erwiesen sind, ohne Beweis auf ganz andere Zustände desselben als gültig über. Von solchen unzulänglichen Schlüssen mehrere als Beispiele hervorzuheben, glaube ich in dieser Versammlung nicht nöthig zu haben, und ich begnüge mich daher, hier bloss auf das allbekannte Kräftenparallelogramm hinzudeuten, dessen Gesetzmässigkeit man für den Zustand der Ruhe eines Körpers demonstrirt, und sodann ohne fernere Kriterien auch für die Zustände der Bewegung gelten lässt. Diese Unzulänglichkeit bemerkte

auch schon Lagrange, und er glaubte sie in seiner Theorie des Fonctions dadurch zu umgehen, dass er auch für die krummlinige Bewegung die Geschwindigkeit und die Kraft unmittelbar aus der Zeit und dem Wege abzuleiten suchte. Ob er nun gleich hierbei nicht zum Ziele gelangte, so sieht man doch aus seiner Entwickelung, dass er diesen schwierigen Gegenstand schon von dem rechten Gesichtspunkte aus betrachtete, und dass er nur darin fehlte, dass er die aus einigen speciellen Fällen der zusammengesetzten geradlinigen Bewegungen abgeleiteten Gesetze auch auf die krummlinigen als gültig übertrug. Wäre er seinen Vordersätzen, nach denen er offenbar auch bei den krummlinigen Bewegungen die Geschwindigkeit und die Kraft als Functionen der Zeit und des Weges ansieht, getreu geblieben, so hätte er, wie ich glaube, und wie ich zu zeigen die Ehre haben werde, aus dem Parallelepipedon der Geschwindigkeiten durch eine einfache Differentiation sogleich das der Kräfte ableiten können. Da aber für den freien Vortrag die Rechnungen, welche in dieser Ableitung vorkommen, doch etwas zu lang würden, so werde ich, um sie abzukürzen, hier bloss aus dem rechtw. Parallelogramm der Geschwindigkeiten das der Kräfte entwickeln, und jene allgemeinere Ableitung in ihrem ganzen Umfange in einem besondern Programme, das ich mir erlauben werde, der Section später vorzulegen, bei einer andern Gelegenheit bekannt machen.



Nehmen wir nun an, ein körperlicher Punkt habe in der Zeit t die zwischen den rechtw. Axen A X und A Y liegende Kurve A N = s beschrieben und in N die Geschwindigkeit v erlangt, so sind, wenn man von N auf AX und AY die Perpendikel NM und NL fällt und AM = x, AL = y setzt, die Wege x und y in derselben Zeit t beschrieben worden. Sind nun $\dot{v}$ und $\ddot{v}$ die diesen Wegen zugehörigen Geschwindigkeiten, so ist bekanntlich:

$$\text{I.}\quad v = \frac{ds}{dt}, \quad \dot{v} = \frac{dx}{dt}, \quad \ddot{v} = \frac{dy}{dt}$$

Da nun aus geometrischen Gründen $ds^2 = dx^2 + dy^2$ oder $\left(\frac{ds}{dt}\right)^2 = \left(\frac{dx}{dt}\right)^2 + \left(\frac{dy}{dt}\right)^2$ ist, so ist hieraus und aus I sogleich:

$$\text{II.}\quad v^2 = \dot{v}^2 + \ddot{v}^2$$

Differenzirt man diese Gleichung nach t, so kommt:

$$\text{III.}\quad v\frac{dv}{dt} = \dot{v}\,.\,\frac{d\dot{v}}{dt} + \ddot{v}\,.\,\frac{d\ddot{v}}{dt}$$

Bezeichnet man die Kurvenkraft in N mit U und die Koordinatenkräfte in M und L mit P und Q, so ist auch

$$\text{IV.}\quad U = \pm\frac{dv}{dt} = \pm\frac{d^2s}{dt^2}, \quad P = \pm\frac{d\dot{v}}{dt^2} = \pm\frac{d^2x}{dt^2}, \quad Q = \pm\frac{d\ddot{v}}{dt} = \pm\frac{d^2y}{dt^2}$$

wo die untern Zeichen für verzögerte Bewegungen gelten. Verbindet man die Gleichung III mit IV, so ist durch die Gleichung:

$$\text{V.}\quad \pm vU = \pm\dot{v}P \pm \ddot{v}Q$$

der Zusammenhang zwischen der Kurvenkraft U und den beiden Koordinatenkräften P und Q schon hergestellt.

Addirt man zu dem Quadrate der Gleichung V die Grösse $\ddot{v}^2 P^2 + \dot{v}^2 Q^2$, so kommt:

$$v^2 U^2 + \ddot{v}^2 P^2 + \dot{v}^2 Q^2 = \ddot{v}^2 P^2 + \dot{v}^2 Q^2 + \dot{v}^2 P^2 + \ddot{v}^2 Q^2 + 2\,\dot{v}\,\ddot{v}\,(\pm P)\;(\pm Q)$$

d. h. es ist:

$$v^2 U^2 + (\pm \ddot{v}\, P \mp \dot{v}\, Q)^2 = (\dot{v}^2 + \ddot{v}^2)^2\, P^2 + (\dot{v}^2 + \ddot{v}^2)\, Q^2$$

Verbindet man diese Gleichung mit II und dividirt man sie alsdann durch v^2, so erhält man:

$$\text{VI.} \quad U^2 + \left(\frac{\pm \ddot{v} P \mp \dot{v} Q}{v}\right)^2 = P^2 + Q^2.$$

Da mit Berücksichtigung der Gleichungen IV die Grösse $\left(\frac{\pm \ddot{v}\; P \mp \dot{v}\; Q}{v}\right)^2$ in $\left(\frac{d\,y\,d^2\,x - d\,x\,d^2\,y}{d\,s\,d\,t^2}\right)^2$ übergeht, und da für den Krümmungshalbmesser ϱ des Punktes N der Kurve A N auch $(d\,y\,d^2\,x - d\,x\,d^2\,y)^2 = \frac{d\,s^6}{\varrho^2}$ ist, so ist $\left(\frac{\pm \ddot{v} P \mp \dot{v} Q}{v}\right)^2 = \frac{1}{\varrho^2}\left(\frac{d\,s}{d\,t}\right)^4 = \left(\frac{v^2}{\varrho}\right)^2$; und hiedurch geht dann die Gleichung VI in die merkwürdige Beziehung

$$\text{VI.} \quad U^2 + \left(\frac{v^2}{\varrho}\right)^2 = P^2 + Q^2$$

über, aus der man das bekannte Kräftenparallelogramm für den Zustand der Bewegung eines Körpers sogleich dadurch erhält, dass man den Krümmungshalbmesser $\varrho = \infty$ setzt; denn für diesen Werth von ϱ verschwindet die Grösse $\frac{v^2}{\varrho}$ und die Kurve s geht in eine gerade Linie über, und die Kraft U, welche in der Linie s wirkt, bekommt dann den Namen der Mittelkraft der Kräfte P und Q. Bezeichnet man also jene mit $\check{U}$, so hat man aus VI sogleich:

$$\text{VII.} \qquad \check{U}^2 = P^2 + Q^2$$

d. h. die Mittelkraft $\check{U}$ der zwei rechtw. Koordinatenkräfte P und Q ist der Richtung und Grösse nach durch die Diagonallinie eines rechtw. Parallelogrammes ausgedrückt, in welchem die Seiten um denselben Winkel die Koordinatenkräfte sind.

Wendet man den in VII gefundenen Satz auf VI selbst an, d. h. zerlegt man nach VII jede der Koordinatenkräfte P und Q in zwei andere, von denen die eine in der Richtung der Tangente, die andere in der Richtung der Normale wirkt, so wird man finden, dass in VI U die Tangential- und $\frac{v^2}{\varrho}$ die Normalkraft bezeichnet.

Zweite Sitzung den 20. September 1845.

Präsident: Herr Professor *Dr. Ohm* aus *Berlin.*

Sekretär: Herr *Dr. Zech* aus *Tübingen.*

Diese Sitzung begann Herr Artillerielieutenant *von Kauffmann* aus Kopenhagen mit

Bemerkungen über ein Problem aus der Statik, das Gleichgewicht einer elastischen Linie von doppelter Krümmung betreffend.

Nachdem derselbe auseinandergesetzt hatte, wie bei diesem Gleichgewichte ausser den beschleunigenden Kräften noch dreierlei Widerstände innerhalb der elastischen Linie zu unterscheiden seien, von denen der eine ihrer Ausdehnung, der andere ihrer Biegung oder der Veränderung des Contingenzwinkels, und der dritte einer auf sie ausgeübten Torsion widerstrebt, machte der Redner darauf aufmerksam, dass Poisson das Torsionsmoment konstant gefunden habe, aber nur deshalb, weil er das Moment der Kräfte und den Krümmungshalbmesser ausser Acht gelassen; derselbe gab zuletzt die vollständige Auflösung des Problems, wobei es sich zeigte, dass das Poisson'sche Resultat unrichtig ist. Die Endgleichungen werden sehr complizirt, lassen sich aber durch Einführung des Krümmungshalbmessers und anderer geometrischer Grössen sehr elegant ausdrücken.

Sodann theilte Herr Professor *Ullherr* von hier

einen neuen Beweis von dem Satze mit, dass jede höhere Gleichung wenigstens eine Wurzel von der Form $p + q\sqrt{-1}$ habe,

der seitdem in *Crelle's* Journal für Mathematik abgedruckt worden ist.

Herr Professor *Ohm* von Berlin nahm die in voriger Sitzung von ihm besprochenen Gegenstände noch einmal auf, und suchte nachzuweisen, wie in Folge der dort aufgestellten Ansichten in der Lehre der bestimmten Integrale, zwei verschiedene Begriffe von einander getrennt gehalten werden müssen, nämlich der Begriff des allgemein-bestimmten Integrals $\int_{b \div a} f \,.\, dx$ und der Begriff des numerisch-bestimmten Integrals $\int_a^b f \,.\, dx$. Unter dem ersteren wird nämlich immer die Differenz $\varphi_b - \varphi_a$ verstanden, wenn φ_x irgend ein unbestimmtes Integral von $f \,.\, dx$ ist; und in diesem allgemein-bestimmten Integral können die sogenannten »Grenzen« a und b, abermals ganz inhaltlos, als blosse Träger der Operationszeichen gedacht werden, während ein völlig begründetes und allgemeines Rechnen (wobei auch die vorkommenden unendlichen Reihen allgemein, also weder konvergent noch divergent sein können) mit ihnen stattfindet. — Unter dem numerisch-bestimmten Integral $\int_a^b f \,.\, dx$ soll man aber immer nur die Summe der unendlich vielen Werthe des Produkts $f \,.\, dx$ verstehen, welche dasselbe annimmt, wenn $dx = \frac{b-a}{n}$ und

n ganz und positiv und unendlich-gross gedacht wird, und wenn man statt x selbst nach und nach alle die Werthe a, $a + dx$, $a + 2\,dx$, $a + 3\,dx$, ... $a + (n-1) \cdot dx$ oder $b - dx$ setzt. — Bei diesem Begriff des numerisch-bestimmten Integrals sind die Grenzen a und b nicht mehr inhaltlos, d. h. nicht mehr als blosse Träger der Operationszeichen gedacht, sondern entweder reell oder imaginär und von der Form $p + q \cdot \sqrt{-1}$. — Sind a und b reell, so ist der Faktor dx des Produkts $f \cdot dx$ positiv oder negativ gedacht, je nachdem $b > a$ oder $b < a$ vorausgesetzt wird. Sind aber die Grenzen imaginär (entweder beide, oder doch eine derselben), ist z. B. $b = p + q \cdot \sqrt{-1}$ und $a = \alpha + \beta \cdot \sqrt{-1}$, so ist der Faktor $dx\left(= \frac{p-\alpha}{n} + \frac{q-\beta}{n} \cdot \sqrt{-1}\right)$ ebenfalls imaginär, dabei aber sowohl $\frac{p-\alpha}{n}$ als auch $\frac{q-\beta}{n}$ unendlich klein.

Es lässt sich nun leicht und auf ziemlich bekannten Wegen beweisen, dass das numerisch-bestimmte Integral $\int_a^b f \cdot dx$, im Falle solches existirt (also wenn f innerhalb der Grenzen die Form $\frac{1}{0^{1+\mu}}$ nicht annimmt) dem allgemein-bestimmten Integral $\int_{b \div a} f \cdot dx$ (welches in einer allgemeinen Form, sei es auch einer unendlichen Reihe allemal existirt) gleich ist, während man im letzteren die allgemeine Rechnungsform hat, mit welcher nach bestimmten Gesetzen gerechnet werden kann und könnte, auch wenn a und b weder reell noch imaginär wären, sondern ganz inhaltlos gedacht würden. —

Es wurde dabei schlüsslich noch darauf aufmerksam gemacht, dass zwischen diesen beiden verschiedenen Begriffen des bestimmten Integrals in mancher Beziehung ein analoges Verhältniss bestehe, wie zwischen einer allgemeinen, nach ganzen Potenzen von x fortlaufenden Reihe $a + bx + cx^2 + dx^3 + ex^4 + \ldots$, (in welcher x weder reell noch imaginär, sondern ganz allgemein, d. h. inhaltlos, als blosser Träger der Operationszeichen gedacht wird, und mit welcher man nun nach bestimmten Gesetzen rechnen kann, ohne fürchten zu müssen deshalb auf Widersprüche zu stossen, obgleich diese Reihe nun weder konvergent, noch divergent ist) — also zwischen einer solchen allgemeinen unendlichen Reihe und einer numerischen, wo dem x ein bestimmter Ziffernwerth beigelegt gedacht wird. Diese letztere (numerische) Reihe, wenn sie einen Werth hat, (d. h. wenn sie konvergirt) ist der allgemeinen Reihe und also auch dem allgemeinen Ausdruck in endlicher Form gleich, welcher nach den Gesetzen der oben erwähnten Verstandesthätigkeiten, wiederum der allgemeinen Reihe gleich ist. Hat aber die numerische Reihe überhaupt keinen Werth (d. h. ist sie divergent), so ist von ihr im Kalkul auch nicht weiter die Rede: und gerade dasselbe gilt wieder vom numerisch-bestimmten Integral $\int_a^b f \cdot dx$, von dem auch nicht weiter die Rede sein kann, sobald es keinen Werth hat, während das analoge allgemein-bestimmte Integral $\int_{b \div a} f \cdot dx$ in jedem und also auch in diesem Falle immer ein bestimmter, im Kalkul noch ferner brauchbarer Rechnungs-Ausdruck ist. — Auch in dieser Beziehung wurde auf die oben erwähnte Abhandlung verwiesen, aus wel-

cher zugleich erkannt werden kann, wie *Cauchy's* Begriffe (namentlich in Bezug auf seine valeur principale und intégrale singulière) verworren und deshalb dem Lernenden nachtheilig sind.

Den Beschluss machte Herr Dr. *Zech* von *Tübingen* mit einem Vortrage

über die Hansen'sche Form der Berechnung der Störungen.

Wenn man die Bewegungen zweier Körper betrachtet, die sich nach dem Newton'schen Gravitationsgesetze anziehen, so ist es leicht, endliche Ausdrücke herzustellen, welche für jede beliebige Zeit den Ort der beiden Körper geben; tritt dagegen noch ein dritter Körper dazu, so ist es zwar gleichfalls sehr leicht, die Differentialgleichungen zweiter Ordnung aufzustellen, welche die Bewegungen der drei Körper bestimmen, aber bei dem heutigen Zustande der Analysis ist es noch nicht gelungen, die Differentialgleichungen in endlicher Form zu integriren. Bei den ältern Planetenbahnen, deren Excentricitäten und Neigungen gegen die Ecliptik klein sind, bewirkt man die Integration mit Hilfe unendlicher Reihen, welche nach den Potenzen der Excentricitäten und Neigungen fortgehen und daher ziemlich schnell convergiren. Bei den vier kleinen Planeten dagegen müssten bei einer solchen Reihenentwicklung zu viele Glieder berücksichtigt werden, als dass dieselbe practisch ausführbar wäre. Bei den meist sehr excentrischen Kometen vollends liesse sich überhaupt an der Convergenz jener Reihen zweifeln. Für diese Fälle nun nahm man seine Zuflucht zur Constantenvariation und mechanischen Quadratur.

Obgleich die Differentialgleichungen zweiter Ordnung im Problem der drei Körper eine andere Form haben, als wenn wir nur zwei Körper betrachten, so lassen sich doch die Integrale jener auf dieselbe Form bringen, welche im letztern Fall hervorgeht, wenn man nur die in diesem letztern Fall durch die Integration eingehenden Constanten im Falle des Problems der drei Körper nicht mehr als constant, sondern selbst als veränderlich betrachtet. Die Aufgabe wird sich also darauf reduciren, diejenigen Functionen der Zeit zu bestimmen, welche statt jener Constanten gesetzt werden müssen, damit den für das Problem der drei Körper geltenden Differentialgleichungen Genüge geleistet werde. Jene Constanten sind aber nichts anderes, als die Elemente der Planeten- oder Kometenbahn, im Falle also ein dritter, störender Körper hinzutritt, werden wir diese Elemente selbst als veränderlich betrachten. Da aber die störende Kraft des dritten Körpers im Verhältniss zur Anziehungskraft des Hauptkörpers in unserem Sonnensysteme immer unbedeutend ist, so werden auch die Grössen, um welche die Elemente wegen der störenden Kraft geändert werden müssen, nie bedeutend werden; und darin besteht der Vortheil dieser sog. Constantenvariation. Für diese Aenderungen oder Störungen der Elemente erhält man Differentialgleichungen der ersten Ordnung, die aber gleichfalls nicht in endlicher Form zu integriren sind. Die Integration geschieht daher durch mechanische Quadratur. Man berechnet die numerischen Werthe der Differentiale der Störungen der Elemente in Beziehung auf die Zeit für verschiedene Zeitpunkte und erhält dann durch numerische Integration aus diesen speciellen Werthen die numerischen Werthe der Integrale für jede beliebige Zeit. Der Hauptmangel dieser Methode der mechanischen Quadratur besteht darin, dass man immer nur die relativen Störungen bekommt von einem bestimmten Zeitpunkt bis zu einem andern, keinen allgemeinen analytischen Ausdruck

für dieselben. Die Störungsrechnungen werden in diesem Falle endlos, sie erneuern sich bei jedem neuen Umlauf des Planeten oder Kometen, und an Planetentafeln ist nicht zu denken.

Hansen stellte sich nun die Aufgabe, auch für diejenigen Himmelskörper, bei denen bisher die mechanische Quadratur angewendet worden war, die absoluten Störungen zu berechnen, d. h. die Störungen derselben analytisch als Function der Zeit und der Coordinaten des gestörten und störenden Himmelskörpers aufzustellen, so dass man nur die betreffende Zeit und die derselben entsprechenden Coordinaten beider Körper zu substituiren braucht, um sogleich den numerischen Betrag der Störungen zu kennen. Der Zeitaufwand bei dieser Rechnung ist freilich bedeutender, als bei der mechanischen Quadratur für einen einzelnen Umlauf; aber ist die Rechnung einmal gemacht, so hat man das Resultat für alle Umläufe. Man kann Tafeln berechnen und hat dann bei der Berechnung eines einzelnen Ortes nicht mehr Mühe als bei den ältern Planeten. Im Verlaufe der Zeit wird daher doch auf Seiten der Hansen'schen Methode eine bedeutende Zeitersparniss sich ergeben. Dazu kommen noch andere Vortheile, welche die Hansen'sche Methode vor der mechanischen Quadratur voraus hat. Ausser einigen die Rechnungen vereinfachenden Umständen hebe ich namentlich hervor, dass bei der mechanischen Quadratur die Störungen zwischen zwei weit auseinander liegenden Zeitpunkten nothwendig wegen der vielen zu summirenden speciellen Werthe ungenauer werden, während bei der Hansen'schen Methode die Zwischenzeit auf die Genauigkeit der Störungen gar keinen Einfluss hat, und dass sich nach jener Methode die Genauigkeit der gefundenen Werthe nur schwer beurtheilen lässt, während man bei dieser die Störungen bis zu jedem beliebigen Grad der Genauigkeit berechnen kann.

Die wesentlichen Punkte nun, auf welchen die Hansen'sche Methode beruht, sind folgende. Hansen bedient sich zur Integration der Differentialgleichungen gleichfalls unendlicher Reihen, wie es schon früher bei den ältern Planeten geschehen ist; aber die angewandten Reihen sind keine allgemeinen, und die Integration wird nicht analytisch durchgeführt, sondern die numerischen Werthe der Constanten werden in jedem speciellen Falle von vornherein in die Gleichungen substituirt, weil man nur so mit Sicherheit darüber entscheiden kann, welche Glieder vernachlässigt werden dürfen, welche nicht. Die Reihen, die Hansen anwendet, sind ferner keine nach den Potenzen der Excentricitäten und Neigungen fortschreitende. Sind die Bahnen des störenden und des gestörten Körpers so beschaffen, dass der Radius Vector jenes stets grösser oder stets kleiner ist, als der Radius Vector dieses, so erhält man eine sehr starke Convergenz, wenn man die Reihen nach den Potenzen des Verhältnisses beider Radien Vectoren entwickelt. In dem Falle dagegen, wenn der Radius Vector des störenden Körpers theils grösser theils kleiner als der des gestörten ist, hat Hansen dadurch eine starke Convergenz erlangt, dass er neue Hilfswinkel einführt, die sog. partielle Anomalie und partielle Zwischenanomalie, mit deren Hilfe die Bahn des gestörten Körpers in mehrere Theile zerlegt und dann die Störungen für jeden Theil besonders berechnet werden. Innerhalb eines bestimmten Theils der Bahn sind die Störungen natürlich nicht so grossen Veränderungen unterworfen, als über die ganze Bahn hin; daher wird die Function, welche die Störungen nur längs eines Theils der Bahn darstellt, einfacher sein, als die, welche dieselben für die ganze Bahn darstellen sollte. Je einfacher aber die Function, desto convergenter ist

nothwendig ihre Reihenentwicklung. Zerlegt man also die Bahn in passende Theile, so wird man auch für die Störungen in jedem einzelnen Theile gut convergirende Reihen erhalten.

Bei den ältern Planeten bedient man sich abgesehen von den Säcularänderungen constanter Elemente, berechnet mit diesen die Länge in der Bahn und den Radius Vector für eine bestimmte Zeit; die Störungsrechnungen geben die Grössen, welche zu diesen beiden Coordinaten wegen der Störungen hinzugefügt werden müssen, und mit den gestörten Coordinaten wird sodann der geocentrische Ort berechnet. Die Methode der mechanischen Quadratur berechnet die Störungen der Elemente und dann für eine bestimmte Zeit den geocentrischen Ort aus den für diese Zeit geltenden gestörten Elementen. Hansen geht wie bei den ältern Planeten von constanten Elementen aus, und berechnet die Störungen der Coordinaten, aber nicht der Länge in der Bahn und des Radius Vectors, sondern um wie viel die mittlere Länge für eine bestimmte Zeit vermehrt oder vermindert werden muss, um aus derselben mit Hilfe der constanten Elemente die wahre, gestörte Länge in der Bahn zu erhalten; mit Hilfe der gestörten mittleren Länge wird auch der Radius Vector berechnet, und die Störungsrechnungen geben dann noch die Störungen des so berechneten Radius Vectors; und Aehnliches gilt für die Breitenstörungen. Dass Hansen gerade die Störungen dieser Grössen berechnet, hat seinen Grund darin, dass er nur auf diese Art die Integration ohne unendliche nach den Potenzen der Excentricitäten und Neigungen fortschreitende Reihen durchführen konnte; hat dann aber auch noch den Vortheil, dass die numerischen Werthe der Störungen kleiner ausfallen, die Rechnung also weniger mühsam wird, weil sich die Störungen der Elemente bei der Berechnung der Coordinaten theilweise wieder aufheben und daher bei jenen grössern Zahlen vorkommen müssen, als bei den Störungen der Coordinaten.

Dritte Sitzung den 23. September 1845.

Präsident: Herr Professor *Dr. Ohm* aus *Berlin.*

Secretär: Herr Professor *Dr. Gugler* aus *Stuttgart.*

Zu Anfang dieser Sitzung wurde von mehreren Seiten her die Frage angeregt, ob es nicht räthlich erscheine, dass in Zukunft Methematik und Physik in eine Section vereinigt würden. Man beschloss einstimmig, den Wunsch einer solchen Vereinigung ins Protocoll niederzulegen.

Hierauf theilte Herr Oberlieutenant *v. Kauffmann* aus *Kopenhagen* zwei einfache Symbole für die Krümmungsradien der krummen Linien und Flächen mit. Derselbe zeigte, wie dadurch und durch Einführung einer unabhängig Veränderlichen von besonderer Bedeutung einige aus der Theorie der Bewegung der Flüssigkeiten bekannte analytische Ausdrücke sich wesentlich vereinfachen und geometrisch anschaulich machen lassen.[1]

Herr Professor Dr. *G. S. Ohm* von hier brachte ein neues, von ihm Tetanometer genanntes Instrument zur Sprache, welches eine genauere Messung der galvanischen Spannungen

zum Zwecke hat und dies dadurch bewirkt, dass es die Kraft misst, womit die beiden Platten eines geladenen Kondensators einander anziehen. Zu diesem Ende wird die eine, möglichst leicht ausgearbeitete Platte des Kondensators an das Ende einer metallenen Nadel befestigt, welche um einen, in eine Drehwage eingeklemmten Goldlahn beweglich ist. Derselbe theilte einige mit diesem Instrumente angestellte Versuche mit, welche dessen grosse Empfindlichkeit an den Tag legen, und zugleich die überraschend starken Spannungsänderungen nachweisen, welche durch das Anlegen von Luftbläschen an die in Flüssigkeiten stehenden Metalle veranlasst werden, und ausserhalb des Gesichtskreises des gewöhnlichen Galvanometers oder Multiplicators liegen. Insbesondere machte der Redner auf die eigenthümliche Bewegungsweise der Nadel dieses Instrumentes aufmerksam, welche ihren Grund in der ausserordentlich grossen Zunahme der Beschleunigung hat, womit die Entfernung der beweglichen Kondensatorplatte von der festen zu Stande kommt und ganz ungewöhnliche Vorsichtsmaasregeln bei der Einrichtung und dem Gebrauche des Tetanometers nöthig macht, wodurch er schon zweimal zu einer Abänderung im Baue dieser Vorrichtung bewogen worden ist, und noch eine dritte Umarbeitung derselben abwarten will, bevor er die detaillirte Beschreibung des Instruments zur öffentlichen Kenntniss bringt.

Gegen das Ende dieser Sitzung machte Herr Oberlieutenant *v. Kauffmann* noch auf die Konsequenzen eines neuen Princips für die Action der Wärme aufmerksam, und zeigte wie mit Hilfe dieses Princips die vollständige Theorie der Gase und Dämpfe sich begründen lasse, wie namentlich die Abhängigkeit zwischen Druck, Wärmegehalt, Dichte oder Spannung der Dämpfe daraus mit Leichtigkeit und ohne weitere Hypothese sich ergebe.

II. Section für Physik, Chemie, Pharmacie.

Erste Sitzung den 19. September 1845.

Präsident: Herr Hofrath *Kastner* aus *Erlangen.*

Beständiger Secretär: Herr *Dr. Buchner* jun. aus *München.*

Herr *Dr. Vogel jun.* aus *München* sprach

über die Einwirkung des Phosphors auf das Blutlaugensalz.

Professor *Schönbein* in *Basel* gibt in seiner Abhandlung über das Ozon an, dass das Kaliumeisencyanür durch die Einwirkung einer Luft, in welcher Phosphor geleuchtet hat, in Kaliumeisencyanid verwandelt werde. Ich habe diesen Versuch mehrmals wiederholt und vollkommen bestätigt gefunden. Bringt man nämlich in einen 2 Mass haltenden Ballon einige Stücke Phosphor und lässt diese ungefähr 2 Stunden in demselben leuchten, so enthalten ein Paar Tropfen Blutlaugensalz in diesem Ballon kurze Zeit geschüttelt unverkennbare Spuren von Kaliumeisencyanid. Noch deutlicher kann diese Einwirkung des Phosphors auf das Blutlaugensalz wahrgenommen werden, wenn man den Versuch so anstellt, dass ein Stück Phosphor auf einer Glasspitze in einer Flasche leuchtet, welche mit einer Auflösung von Blutlaugensalz gesperrt ist. Lässt man nun mehrmals des Tags neue Luft in die Flasche treten, so sind die weissen vom Phosphor ausgehenden Dämpfe in diesem Falle stets und in grosser Menge mit dem Blutlaugensalz in Berührung. Schon nach wenigen Tagen trübt sich die Flüssigkeit, indem sich ein Bodensatz von Berlinerblau bildet. Die gelbe Farbe der Lösung geht ins Grüne über, ganz übereinstimmend mit der Farbe einer Auflösung von Kaliumeisencyanid. Reines schwefelsaures Eisenoxydulsalz wird nun von diesem mit Phosphor in Berührung gewesenen Blutlaugensalz sogleich blau niedergeschlagen; da aber das gelbe Blutlaugensalz, Kaliumeisencyanür, die Eisenoxydulsalze nicht blau, sondern weiss niederschlägt, so muss sich nothwendigerweise durch die Einwirkung des Phosphors Kaliumeisencyanid gebildet haben. Je länger man die Operation fortsetzt, um so mehr wird die Lösung Kaliumeisencyanidhaltig.

Wenn durch die angeführten Versuche die Beobachtung als richtig angesehen werden darf, so fragt es sich nun, ob die Annahme eines neuen Körpers, des Ozon, nothwendig ist zur Erklärung dieser Veränderung des Blutlaugensalzes. Die folgenden Versuche scheinen die Frage der Entscheidung näher zu bringen.

Durch eine mit Phosphorstücken gefüllte Glasröhre liess ich vermittelst eines Gasometers einen Strom feuchter atmosphärischer Luft in eine Lösung von Blutlaugensalz streichen. Nach wenigen Stunden schon hatte sich die Farbe der Lösung ins Grüne verändert und in dem Theil der Röhre, welcher in die Flüssigkeit tauchte, war im Innern ein krystallinischer rother Ansatz gebildet worden. Die mit diesen rothen Krystallen vorgenommene nähere Untersuchung zeigte, dass sie aus reinem Kaliumeisencyanid bestehen. Hieraus geht hervor, dass man durch Luft, die mit Phosphor in Berührung gewesen, kleine Quantitäten von Blutlaugensalz vollkommen in Kaliumeisencyanid verwandeln kann.

Aendert man den Versuch dahin ab, dass die atmosphärische Luft, nachdem sie über Phosphor gestrichen, erst durch eine Flasche mit Wasser und von hier in eine Lösung von Blutlaugensalz geleitet wird, so erleidet die Lösung durchaus keine Veränderung, wie diess bei dem direkten Einströmen der Fall ist. Die in der Luft befindliche Substanz, welche die Veränderung herbeiführt, ist demnach in Wasser löslich und kann in demselben auch leicht nachgewiesen werden.. Das Wasser, durch welches die über Phosphor streichende Luft längere Zeit geleitet wird, reagirt nämlich schwach sauer und wird durch Kalkwasser im Ueberschuss getrübt. Der Niederschlag ist phosphorsaurer Kalk mit etwas phosphorigsaurem Kalk. Ebenso entsteht auch in dem auf die angegebene Weise in Kaliumeisencyanid umgewandelten Blutlaugensalz durch Kalkwasser ein Niederschlag von phosphorsaurem Kalk.

Die ganze Wirkung scheint demnach nur von der Phosphorsäure herzurühren, die sich durch den langsamen Verbrennungsprozess des Phosphors bildet. Vermengt man eine Lösung von gelbem Blutlaugensalz mit einigen Tropfen Phosphorsäure, so erleidet diess Salz schon in der Kälte ganz dieselbe Veränderung, als wenn man über Phosphor streichende Luft hindurch strömen lässt. Wird die Lösung mit Phosphorsäure schwach erwärmt, so scheidet sich Berlinerblau ab und die grün gewordene Auflösung präcipitirt die Eisenoxydulsalze sogleich blau.

Durch ähnliche Versuche hat vor Kurzem *Williamson* gezeigt, dass die Bläuung des Jodkaliumkleisters, welche *Schönbein* als ein sehr empfindliches Regens für Ozon angegeben, auch ohne Annahme des Ozon erklärt werden kann. Jedenfalls geht aus den Versuchen hervor, dass der eigenthümliche Geruch, welcher die langsame Oxydation des Phosphors begleitet, mit dem Ozongeruch in keiner Beziehung stehe, dass demnach in einer Luft, welche über Phosphor gestrichen, nicht dieselbe Materie enthalten sey, wie im elektrolytischen Sauerstoff.

Derselbe Redner theilte ferner folgende Notiz

über das Verhältniss des Stickoxydulgases zur Vegetation

mit.

Es ist eine bekannte Thatsache, dass das Stickoxydulgas zur Erhaltung des Lebens nicht dienen kann, obwohl ein brennendes Licht, so wie auch entzündeter Schwefel darin lebhafter brennen als in atmosphärischer Luft. Der Grund liegt ohne Zweifel darin, dass in der Luft Sauerstoff und Stickstoff nur gemengt und nicht chemisch verbunden sind, wie dies im Stickoxydulgas der Fall ist, daher es den Lungen nicht möglich ist, den Sauerstoff aus diesem abzuscheiden, der in der Luft schon abgeschieden ist.

Um auch das Verhältniss des Stickoxydulgases zur Vegetation kennen zu lernen, stellte ich einige Versuche an. Auf ein Stück Badeschwamm wurde Kressensaamen gesät, und nachdem selbe unter Wasser durch leichtes Drücken luftfrei gemacht worden, in eine Flasche mit reinem Stickoxydulgas gebracht. Es war in der Flasche so viel Wasser gelassen worden, dass der Schwamm sich in dem zum Keimen nothwendigen Grad von Feuchtigkeit befand. Nach 24 Stunden waren die Saamen zwar aufgequollen, zeigten aber durchaus keine Neigung zur Keimung. Während der ganzen Dauer des Versuches, 8 Tage hindurch, konnte an den Saamen keine Veränderung wahrgenommen werden. Es geht demnach hieraus hervor, dass das Stickoxydulgas zur Entwicklung eines Keimes nicht geeignet ist, indem diese chemische Verbindung durch die Kraft der Vegetation nicht aufgehoben wird. Nach Verlauf von 8 Tagen wurde der Schwamm mit den Saamen aus dem Gase entfernt; das Gas zeigte sich bei der damit vorgenommenen Untersuchung vollkommen unverändert. Die Saamen hatten während ihres Aufenthaltes in dem Gase ihre Keimfähigkeit nicht verloren, denn der atmosphärischen Luft ausgesetzt, entwickelten sie sich schon nach wenigen Tagen in voller Ueppigkeit.

Bringt man schon ausgebildete Pflanzen, z. B. auf einem Schwamm aufgewachsene Kressenpflanzen, in eine Flasche mit Stickoxydulgas, so erleiden die Pflanzen in den ersten Stunden keine Veränderung. Nach 24 Stunden aber senkten sich die Pflanzen, nahmen eine gelbe Farbe an, und nach Verlauf von 2 Tagen war vollständige Verwelkung eingetreten.

Lässt man aber in die Flasche mit Stickoxydulgas, bevor die Verwelkung zu weit vorgeschritten ist, ungefähr die Hälfte atmosphärischer Luft eintreten, so erholen sich die Pflanzen nach kurzer Zeit wieder.

Diess Gas wirkt daher nicht direkt schädlich auf die Vegetation, sondern kann nur das Wachsthum nicht unterhalten wegen Mangels an freiem Sauerstoff.

Herr Direktor *Knochenhauer* aus *Meiningen* trug vor

über die Vertheilung des elektrischen Stroms auf einem verzweigten Schliessungsdrath:

Die Formeln, die ich in *Poggendorff's* Annalen über die Vertheilung des elektrischen Stroms auf einem verzweigten Schliessungsdrathe mitgetheilt habe, weichen von den für den galvanischen Strom von *Ohm* aufgestellten Formeln darin ab, dass bei diesem die Vertheilung von den Widerständen, bei jenem von den compensirten Längen der Zweige abhängt. Als Grund dieser Abweichung stellte ich vorläufig die Annahme auf, dass der elektrische Strom auf dem Schliessungsdrathe der Batterie noch freie Spannung besitze und von dieser das Gleichgewicht erhalten werden müsse; erst jetzt ist es mir indess möglich geworden, diese Annahme durch Versuche zu bestätigen, und damit die Werthe der compensirten Längen auch ohne Anwendung eines Luftthermometers mit hinreichender Sicherheit festzustellen. Bei diesen Versuchen bin ich von folgender Ansicht ausgegangen: Nimmt man an, dass der elektr. Strom auf dem Schliessungsdrathe der Batterie noch freie Spannung besitzt, so muss er vermittelst derselben eine gewisse Luftschicht durchbrechen und auf einen andern Leiter überspringen können; nähert man also zwei beliebig

weit von einander abstehende Punkte des Schliessungsdrathes, so wird sich eine Entfernung derselben auffinden lassen, bei welcher zwischen ihnen ein Funke in demselben Momente hervorbricht, in welchem sich die Batterie entladet, und zwar wird der Funke desto länger werden, je grösser die Differenz der freien Spannung des elektr. Stroms an diesen beiden Stellen ist. Um genaue Zahlenwerthe zu erlangen, setzte ich die beiden zu untersuchenden Punkte des Schliessungsdrathes mit zwei Kugeln in Verbindung, die in einem besondern, von mir Funkenmesser genannten Instrumente (welches vorgezeigt wurde) in jede scharf messbare Entfernung von einander gestellt werden konnten; die eine von den beiden 16 Linien im Durchmesser grossen Kugeln ist nämlich mittelst einer gläsernen Säule auf einer horizontalen Messingplatte befestigt, die andere ebenfalls mittelst einer gläsernen Säule auf einem darauf verschiebbaren Metallschlitten; diesen setzt eine sorgsam gearbeitete Mikrometerschraube in Bewegung, deren Umdrehungen man an einem Zeiger bis auf 32stel genau zählt. — Hinter den Kugeln befinden sich mit Quecksilber gefüllte Metallnäpfe, in welche die Dräthe gesteckt werden. Da man mit diesem Instrumente die Kugeln scharf einstellen kann, so ist es nur noch nöthig, durch besondere Versuche, in denen man die Batterie unmittelbar über den Kugeln entladet, die Spannungen der Elektricität zu bestimmen, welche die jedesmalige Luftschicht zu durchbrechen im Stande sind. Diese Spannungen können nach einem beliebigen Maase gezählt werden; nach demselben Maase zählt man dann auch die Spannung, auf welche die Batterie bis zu ihrer Entladung gebracht wird. Ich bediente mich hierzu eines besondern Ausladers, den ich in den Schliessungsdrath einfügte und dessen Kugeln ich in solche Abstände von einander stellen konnte, für welche ich die Spannungen vorher ermittelt hatte. Indem so der Auslader und der Funkenmesser auf gleiche Weise regulirt waren, boten die Versuche keine weiteren Schwierigkeiten dar. — Ich will zuvörderst zwei Versuchsreihen angeben, die sogleich zeigen, auf welche Punkte man seine Aufmerksamkeit besonders zu richten hat. Die nicht isolirte Batterie bestand aus 4 Flaschen (jede von 1½ □′ Belegung), den Schliessungsbogen bildete ein 10′ langer Kupferdrath von 0,^{m}513 Durchmesser; davon kamen 3 Fuss von der einen Kugel B des Funkenmessers bis zur Aussenseite der Batterie, 4 Fuss zwischen der Kugel B und der andern Kugel A des Funkenmessers, 1 Fuss von A bis zum Auslader und wieder 2 Fuss bis zur Innenseite der Batterie. Der Funkenmesser verband also hier zwei um 4′ von einander entfernte Punkte des Schliessungsdrathes. Die Kugeln des Ausladers blieben in gleicher Entfernung von einander. Ich erhielt am Funkenmesser eine Spannung = 12,59; dagegen 8,81 als noch 4′ Kupferdrath vor dem Auslader eingeschaltet wurden, ebenfalls 8,81 als diese Einschaltung zwischen Auslader und Funkenmesser, und 8,74 als sie hinter dem Funkenmesser statt fand. Ein ähnliches Resultat ergab sich, als der Drath zwischen den Kugeln A und B 8′ Länge besass; die Spannung am Funkenmesser war in den genannten vier Fällen: 19,71 , 15,19 , 15,38 und 15,19. Dieser Versuch zeigt augenscheinlich, 1) dass der elektr. Strom auf dem Schliessungsdrathe noch freie Spannung besitzt, die von der Innenseite der Batterie nach der Aussenseite abnimmt, 2) dass die Spannungsdifferenz zweier Punkte desto grösser ist, je weiter sie von einander abstehen, aber auch 3) dass sie nur durch die Länge der Schliessungsdrathes bedingt wird, nicht durch den Ort, welchen die gleich weit von einander abstehenden Punkte auf demselben einnehmen. Den letzten Punkt erläutert der nachstehende Ver-

such noch weiter. Als bei einem veränderten Stande der Kugeln des Ausladers die zuletzt genannte Anordnung des Schliessungsdrathes blieb, war die Spannung am Funkenmesser = 16,16 als 4′ Kupferdrath vor dem Auslader zugefügt waren, =15,97 als diese hinter dem Funkenmesser hinzukamen, und ebenfalls = 15,97 als der Auslader hinter dem Funkenmesser eingeschoben wurde und die Verlängerung des Schliessungsdrathes um 4′ vor demselben stattfand. Man sieht aus diesen bisher mitgetheilten Versuchen, dass die Spannung der Elektricität stetig von der Innenseite der Batterie nach der Aussenseite abnimmt, durchaus proportional zu den durchflossenen Längen des Drathes, und dass der Auslader keine andere Rolle spielt, als dass er die Ladung der Batterie möglich macht; wie die Entladung eintritt, fällt die freie Spannung von ihrem Maximum im Innern der Batterie gleichmässig hinunter bis zu ihrem Minimum an der nicht isolirten oder auf 0 gehaltenen Aussenseite der Batterie. Diese beiden Versuche würden also für einen gleichmässigen Schliessungsdrath vollkommen ausreichen, um die Abnahme der Spannung des elektrischen Stroms als proportional zu den durchflossenen Längen des Schliessungsdraths zu erweisen, wenn nicht noch die Annahme übrig bliebe, dass ein Theil der Spannung an irgend einer Stelle, namentlich zwischen den Kugeln des Ausladers plötzlich verschwinde, denn diese Annahme vermögen die Versuche noch nicht auszuschliessen. Ich stellte desshalb neue Versuche an, in denen zuerst der feste Theil x des Schliessungsbogens aus 6′ Kupferdrath und dem Auslader bestand, der veränderliche Theil l zwischen den Kugeln des Funkenmessers nach und nach aus 2′, 4′, 8′ und 12′; dann nahm ich zweitens x = 10′ + Ausladers und l nach und nach = 4′, 8′, 12′. Alle Angaben wurden auf eine gleiche Ladung der Batterie reducirt, deren Spannung sich auf 40,00 belief. Diese Versuche gaben:

l	x = 6′ + Auslader Spannung am Funkenmesser = D	x = 10′ + Auslader Spannung am Funkenmesser = D
2′	6,55	—
4′	12,25	8,36
8′	19,22	14,79
12′	22,75	18,52

Geht man von der Annahme aus, dass ein Theil der in der Batterie vorhandenen Spannung zwischen den Kugeln des Ausladers verschwindet, dass hier also ein plötzlicher Sprung in der Stärke der Spannung ist, welchen man durch eine Drathlänge z repräsentiren kann, insofern auf derselben ein gleicher Theil der Spannung verschwinden würde, so hat man bei einer im Uebrigen auf dem Schliessungsdrathe gleichmässig abnehmenden Spannung, die Proportion

$$x + z + l : l = 40,00 : D,$$

und daraus $$x + z = \frac{l\,(40,00 - D)}{D}.$$

Substituirt man hierin der Reihe nach für D und l ihre oben angegebenen Werthe, so bekommt

man x + z = 10,23, 9,07, 8,65, 9,10, 15,14, 13,64, 13,92, also für z, wenn darin noch der Auslader mit eingerechnet wird, die Werthe 4,23, 3,07, 2,65, 3,10, 5,14, 3,64, 3,92. Diese Zahlen sind sehr ungleich und machen damit die ganze Berechnung verdächtig. Dieser Verdacht begründet sich vollends durch nachstehenden Versuch. Als x = 6′ + Auslader und l = 4′ war, schaltete ich hinter dem Funkenmesser einen zweiten dem ersten ganz gleichen Auslader in den Schliessungsbogen ein und liess auch seine Kugeln fast ebenso weit von einander getrennt, als die des ersten, welche die Ladung der Batterie bedingte; jetzt sprang der Funke zwischen den Kugeln der beiden Auslader und des Funkenmessers über. War die Spannung der Batterie wiederum = 40,00, so fand sich D = 11,64, damit aus x + z + l : l = 40,00 : 11,64 x + z = 9′,75, welcher Werth mit dem obigen ihm entsprechenden 9′,07 zusammengestellt, im Auslader eine Abnahme der Spannung bedingt, wie sie eine Drathlänge von 0′,7 hervorbringen würde. Diese Länge besitzen aber schon die metallischen Theile des Ausladers selbst, also kann im Funken für sich genommen keine Spannung weiter verschwinden. Hiernach bleibt nur die Ansicht übrig, dass die ganze Spannung durchaus stetig im Schliessungsdrathe von der Innenseite der Batterie ab, wo sie ihr Maximum = 40,00 hat, bis zu 0 hin an der Aussenseite abnimmt, und wenn die beobachteten Werthe von D hiermit nicht vollkommen stimmen, so muss man noch die Annahme hinzufügen, dass der Funkenmesser nicht die wahre Spannungsdifferenz anzeigt, sondern dieselbe für gleiche Ladungen der Batterie um eine constante Grösse zu klein giebt, sei es nun, dass die bewegte Elektricität nicht einen gleichen Raum wie die in der Batterie ruhende durchbrechen kann, oder sei es, dass die Spannung des Schliessungsdrathes, die sich erst bis auf die Kugeln des Funkenmessers verbreiten muss, dabei einen solchen Zeittheil aufwendet, dass in demselben die Spannung der Batterie schon um einen gewissen Theil gesunken ist, kurz es sei der Grund dieser Erscheinung, welcher es sein mag, alle folgenden Versuche bestätigen diese Annahme, dass man zu der am Funkenmesser beobachteten Differenz D für eine Spannung der Batterie = 40,00 eine constante Grösse = 2,61 hinzufügen müsse, um die wahre Spannungsdifferenz zu erhalten. Setzt man hienach in den beiden obigen Reihen x = 6′,7 u. x = 10′,7, so bekommt man nach der Proportion x + l : l = 40,00 : D + 2,61 die Berechnung:

l	x = 6′,7 D	x = 10′,7 D
2′	6,58	—
4′	12,34	8,28
8′	19,16	14,50
12′	23,06	18,53

die mit den beobachteten Zahlen vollkommen übereinstimmt. —

Um noch bei einem aus gleichem Drathe gebildeten Schliessungsbogen zu bleiben, liess ich den constanten Theil desselben x = 6′,7 (mit Einschluss des Ausladers) sein und schaltete in

die Näpfe des Funkenmessers zugleich zwei von einander so weit als möglich entfernte Dräthe ein, einmal 4′ u. 4′, dann 4′ u. 8′. Die Spannung der Batterie zu 40,00 gesetzt, war hier D zuerst 6,91, dann 9,08, also aus 6′,7 + l : l = 40,00 : D + 2,61, l = 2′,09 und dann l = 2′,77. Die beiden Zweige üben hiernach einen Einfluss aus, wie ihn ein gleich starker einzelner Drath im ersten Falle von 2′,09 Länge, im andern von 2′,77 Länge hervorgebracht haben würde. Dieses Resultat lässt sich aus dem Theil des Stromes herleiten, welcher durch jeden der beiden Zweige hindurchgeht; man braucht nur mit ihm die Länge des Zweiges zu multipliciren, um den einfachen Drath zu bekommen, der die beiden Zweige repräsentirt d. h. um ihre compensirte Länge zu finden. Im ersten Falle geht durch jeden Zweig die Hälfte des Stromes, also $\frac{1}{2} \times 4' = 2',00$; im andern Falle geht durch den Zweig von 4′ $\frac{2}{3}$ des Stromes und $\frac{1}{3}$ durch den Zweig von 8′, also $\frac{2}{3} \times 4' = \frac{1}{3} \times 8' = 2',67$. Beide Zahlen sind etwas zu klein, weil sich die Zweige noch immer etwas störten. Man hüte sich nämlich dieses Resultat auf jede Stellung der Zweige gegen einander auszudehnen; als ich die beiden Zweige von 4′ an einigen Stellen mit etwas Seide umwand, wodurch sie nahe an einander blieben, war D = 11,58, also l = 3′,68, eine sehr abweichende Zahl von 2′,09. Was endlich noch die Spannung auf jedem Zweige betrifft, so ist sie sehr abweichend von dem, was man darüber wahrscheinlich zuerst festsetzen würde. Man betrachte nur folgenden Versuch. Der feste Theil x des Schliessungsbogens bestand aus 10′,7, wovon 7′ hinter dem Funkenmesser waren; dieser verband von den beiden Zweigen zu 4′ u. 4′ die Mitte M des einen mit dem um 3′ von der Aussenseite der Batterie abstehenden Punkte N; da beide Zweige eine compensirte Länge von 2′,09 besitzen, so war die wahre Spannung in N oder p $\left(\text{nach } \frac{3}{10,7 + 2,09} = \frac{p}{40,00}\right) = 9,38$ und die wahre Spannung im M oder p′, wenn man auch hier beide Zweige als einen Drath zusammennimmt, $\left(\text{nach } \frac{7 + 1,045}{10,7 + 2,09} = \frac{p}{40,00}\right) = 25,26$. Offenbar wird man nun zuerst geneigt sein, da durch M nur der halbe Strom hindurchgeht, die Spannung in $M = \frac{p'}{2} = 12,58$ zu setzen, wonach der Funkenmesser die scheinbare Differenz $= \frac{p'}{2} - p - 2,61 = 0,59$ angeben müsste; allein er gab 13,15, dies ist $p' - p - 2,61 = 13,17$. Hieraus folgt, dass beide Zweige eine Spannung besitzen, die nicht von der durch sie hindurchgehenden Quantität der Elektricität abhängt, sondern allein von der Stelle, die die Zweige, in ihrer compensirten Länge als ein Drath zusammengefasst, im Schliessungsbogen einnehmen. —

Ich wende mich jetzt zu einem Schliessungsbogen, der aus ungleichartigen Dräthen zusammengesetzt ist. Hierzu blieb der feste Theil x aus dem frühern Drathe gebildet, und nur der Drath im Funkenmesser wurde geändert. Als ich darin zuerst 4′ Kupferdrath von 0′′′,104 Durchmesser, gezogen aus dem stärkern Drathe, bei x = 6′,7 einschaltete, war D = 13,72, demnach aus x + l : l = 40,00 : 13,72 + 2,61 die Länge l = 4′,62, d. h. 4′ des feinern Drathes übten auf die Vertheilung der Spannung denselben Einfluss aus, als ihn 4′,62 des stärkern Drathes gehabt haben würden; dies ist die compensirte Länge des feinern Drathes, wie ich solche früher

mit dem Luftthermometer nachgewiesen hatte. — Darauf nahm ich Platindrath von 0''',081 Durchmesser, und schaltete nach und nach 2', 4', 6' in den Durchmesser ein. Ich fand:

Drath im Funkenmesser.	bei x = 6',7 D	bei x = 10',7 D
2' Platin	9,73	—
4' »	15,54	12,59
6' »	19,80	16,80

Endlich fügte ich in den aus x = 6',7 bestehenden Schliessungsdrath noch 4' Platin ein und in den Funkenmesser 8' des gewöhnlichen Kupferdrathes; hier war D = 12,16. —

Aus dem letzten Versuche ergiebt sich die compensirte Länge l von 4' Platin unmittelbar nach $\frac{8}{l + 14,7} = \frac{12,16 + 2,61}{40,00}$ als l = 6',56. Aehnliche Zahlen verlangen auch die 5 andern Versuche, doch muss man in ihnen, je nachdem x = 6',7 oder x = 10',7 ist, andere Längen wählen, im ersten Falle für 4' Platin die compensirte Länge l = 5'7,, im andern Falle für 4' Platin l = 6',6. Mit diesen Werthen bekommt man eine Berechnung, die mit den Beobachtungen gut stimmt, nämlich:

Drath im Funkenmesser.	bei x = 6',7 D	bei x = 10',7 D
2' Platin	9,33	—
4' »	15,78	12,65
6' »	19,82	16,61

Diese Versuche zeigen nun, was die Beobachtungen mit dem Luftthermometer gleichfalls dargethan haben, 1) dass feine schlecht leitende Dräthe in ihren compensirten auf starke gut leitende Dräthe bezogenen Längen doch nur wenig von ihren natürlichen Längen abweichen, und 2) dass die compensirten Längen je nach dem übrigen Schliessungsdrathe variabel sind. Der letzte Punkt erklärt sich leicht, wenn man bedenkt, dass sich die Spannung des elektrischen Stroms auf feinen Dräthen vermehrt und dass damit von hier aus ein Andrang gegen die übrigen Theile des Schliessungsbogens entsteht, der die Spannungsdifferenz auf den Endpunkten der feinen Dräthe vergrössert. Je grösser man also den übrigen Schliessungsbogen macht, d. h. einen je grössern Spielraum man dem von dem feinen Drathe ausgehenden Andrange eröffnet, auf welchem er sich äussern kann, um desto länger muss dieser Drath erscheinen. — Man kann endlich mit dem Funkenmesser noch nachweisen, dass die Vertheilung des Stroms auf zwei Zweige umgekehrt zu ihren compensirten Längen erfolgt. Hierzu nahm ich einen Zweig aus 4'

des gewöhnlichen Kupferdrathes, den andern aus 4′ Platin; x blieb 6′,7. Der Funkenmesser, der die Enden der beiden Zweige enthielt, gab 8,05. Berechnet man nach $\frac{1}{1+6,7} = \frac{8,05+2,61}{40,00}$ die compensirte Länge l der beiden Zweige zusammen, so bekommt man $l = 2',43$. Dieselbe Zahl würde man bekommen haben, wenn der eine Zweig aus 4′, der andere aus 5′,7 Kupferdrath bestanden hätte, denn da dann durch jenen $\frac{5,7}{9,7}$ des Stromes, durch diesen $\frac{4}{9,7}$ des Stromes hindurchgegangen wäre, so hätte man nach dem Obigen $l = \frac{5,7 \times 4'}{9,7} = \frac{4 \times 5',7}{9,7} = 2',35$ gehabt, gerade wie es die Beobachtung verlangt. Da also der Platinzweig dasselbe Resultat giebt, so muss man sicher schliessen, dass auch die Theilung des Stroms keine andere war, als die bei der Berechnung vorausgesetzte, dass also die Theilung wirklich umgekehrt zu den compensirten Längen, nicht wie beim galvanischen Strom umgekehrt zu den Widerständen der Zweige stattfand.

Die vorstehenden Versuche sind nicht nur zur Bestimmung der compensirten Drathlängen von Werth, sondern sie geben auch Regeln an die Hand, die man bei der Construction der Blitzableiter befolgen muss. Fällt nämlich der Blitz mit einer bestimmten Spannung auf die Spitze des Blitzableiters und verläuft auf ihm bis zum feuchten Erdboden, wo er verschwindet, so nimmt seine Spannung nur nach und nach auf der Blitzstange ab, und es kann ein Seitenschlag statt finden. Die Distanz, auf wie weit der Blitz abschlägt, richtet sich nach der noch vorhandenen Spannung, der Theil dagegen, der abspringt, hängt von den compensirten Längen des noch übrigen Theils der Blitzstange und des Seitenleiters ab. Um die Richtigkeit der vorher aufgestellten Theorie auch hier zu erweisen, bestand der Schliessungsdrath der Batterie aus 14′ des stärkeren Kupferdraths, 2′ von der Innenseite ab befand sich der Auslader und 11′ von der Aussenseite ab der Funkenmesser; von seiner zweiten Kugel gingen in 3 Versuchen 3 verschiedene Leitungen nach der Aussenseite der Batterie, 1) ein 3′ langer Kupferdrath, 2) 20′ Neusilberdrath von 0′′′,126 Durchmesser, 3) derselbe Drath mit seinem Ende in ein Glas Wasser reichend, aus dem in 2 bis 3 Zoll Abstand ein kurzer Drath die weitere Leitung bildete. War die Spannung der Batterie = 40,00, so gab der Funkenmesser eine Spannung 1) = 26,49 2) = 27,05 3) = 27,01 an. Nach der obigen Theorie hat der mit dem Funkenmesser verbundene Punkt des Schliessungsdrathes eine wahre Spannung $= p = \frac{11 \times 40,00}{14,7} = 29,93$, also eine scheinbare Spannung $= 29,93 - 2,61 = 27,32$, dieselbe, welche die Beobachtungen geben. Da im ersten Fall der grösste Theil der Elektricität über den Funkenmesser geht, so zeigt sich zugleich, dass dann die Angabe dieses Instruments am kleinsten ausfällt, offenbar weil hier die stärkste Einwirkung auf den Schliessungsdrath statt findet, und, um diese sicher durchzubringen, die Kugeln etwas näher an einander gerückt werden müssen. — Das vollständige Detail über die vorstehenden Versuche findet man in *Poggendorff's* Annalen.

Herr Professor *Th. Martius* aus *Erlangen* zeigte

mehrere chinesische Heilmittel

vor.

Dieselben sind einer chinesischen Apotheke entnommen und wurden über Sincapore oder Manilla durch Kapitain *Haage* nach Hamburg eingeführt. Ehe er zur Betrachtung der einzelnen Droguen selbst übergieng, bemerkte er noch, dass durch Dr. *Preiss* ein Theil derselben Gegenstände, als aus Neu-Holland (Pfälz. Jahrbuch für prakt. Pharm. Bd. 8. S. 156.) kommend, bekannt gemacht und von *Martiny* beschriebeu worden sey.

Es sind grösstentheils unbekannte Wurzeln, Rinden, Früchte und Saamen.

Unter den Gegenständen waren erkenntlich Saflor, Gamber, Grana tiglia, Semen Ricini u. dgl. Die Zahl der in Besitz des Herrn Dr. *Martius* befindlichen chinesischen Droguen beläuft sich auf 76 Stücke.

Ferner legte er eine Probe von gepresstem persischem Safran und von Buyo vor; das letztere sind kleine Stücke der Areca-Nuss, welche mit Betel-Blättern und etwas Kalk-Pulver zusammengerollt zum Kauen verwendet werden. — Schlüsslich sprach er noch über Tripeta Arnicicora-Loen, welches Insekt von Einigen als die Ursache der auffallenden Wirkungen betrachtet wird, welche auf den Genuss der Arnica entstanden, und zeigte ein ganzes Glas voll dieser Thiere vor.

Herr *Dr. Freiherr von Gorup* aus *München* theilte das Resultat seiner Beobachtungen mit die er im pharmaceutisch-chemischen Laboratorium in München

über die Gallengährung

d. h. über die freiwillige Zersetzung der Galle angestellt hat.

In neuerer Zeit ist von *Demarçay* und später von *Theier* und *Schlosser* in Giessen die Zersetzung der Ochsengalle durch Säuren und Alkalien näher studirt worden. Es lag nun aber die Frage sehr nahe, welches die Produkte der freiwilligen Zersetzung dieses thierischen Secretes seien, um so mehr, als über diesen Punkt noch weniges bekannt geworden ist. Im Laufe des vorigen Sommers machte ich mir nun im chem. pharmaceut. Laboratorium der k. Universität zu München, und zunächst auf Anregung des die Arbeiten daselbst leitenden Privatdoc. Herrn Dr. *L. A. Buchner jun.* die Beantwortung dieser Frage zur Aufgabe, und gelangte durch eine Reihe von Versuchen zu dem Resultate, dass die Gallengährung, d. h. die freiwillige Zersetzung der Galle bei Luftzutritt und unter dem Einfluss des als Ferment wirkenden stickstoffhaltigen Gallenblasenschleimes, jener durch verdünnte Säuren bewirkten analog sei, und die Gallensäure in eine stickstofffreie harzartige Säure von gleicher Zusammensetzung und gleichen Eigenschaften mit *Demarçay's* Choloïdinsäure, in das stickstoff- und schwefelhaltige Taurin und in Ammoniak zerfalle, ein Resultat, durch welches die nun fast allgemein herrschende Ansicht von der einfachen Zusammensetzung der Ochsengalle eine weitere Bestätigung erhalten dürfte.

Ueberlässt man frische Ochsengalle, so wie sie aus der Blase kommt, bei einer Temperatur von 30—40° C. und freiem Luftzutritt sich selbst, so treten bald bemerkbare Veränderungen ein:

die ursprünglich dunkelgrüne Färbung der Galle verwandelt sich in eine schmutzig braune; nach zwei bis drei Tagen bildet sich an der Oberfläche der Flüssigkeit ein gelbgrünliches Häutchen, welches sich durch die mikroskopische Untersuchung als ein infusorielles Gebilde ausweist; dieses Häutchen sinkt in dem Masse, als die Gährung fortschreitet, zu Boden, und wird durch ein neues wieder ersetzt; — der Geruch wird nach und nach faulig, ammoniakalisch, und nach Verlauf von 10—14 Tagen geht die bis dahin immer neutrale Reaction in eine deutlich alkalische über. Wird nun nach 3—4 Wochen eine solche gefaulte Galle zur Entfernung des modificirten Schleims abgedampft und mit starkem Alkohol ausgezogen, mit Knochenkohle zur Entfernung der Farbstoffe behandelt, der Alkohol abdestillirt und die so entfärbte und von Schleim befreite Galle mit Aether zur Entfernung der Fette und in Aether löslichen Substanzen geschüttelt, so erzeugt in der so gereinigten wässerigen Lösung Essigsäure einen voluminösen, weissen, pflasterartigen Niederschlag, während in frischer Galle Essigsäure bekanntlich ebensowenig wie andere verdünnte Säuren eine Fällung erzeugt. Der Niederschlag, auf passende Weise gereinigt, zeigt vollkommen gleiches Verhalten mit Choloïdinsäure und gleiche elementare Zusammensetzung. Die durch Essigsäure ausgefällte concentrirte Lösung entwickelt mit Kali Ammoniak, und enthält ausserdem noch unzersetzte Galle; das Taurin aber ist bei dieser Behandlung als in Alkohal unlöslich beim Ausziehen der Galle mit Alkohol beim modificirten Schleim zurückgeblieben.

Wird der Aether, mit dem die Galle geschüttelt wurde, abdestillirt, so bleibt ein braunes, im Wasser unlösliches, nach Fischthran riechendes Magma zurück, welches, wenn es in der Wärme mit Wasser behandelt wird, den Fischthrangeruch verliert und einen nicht unangenehmen moschusartigen, der auch bei der Destillation frischer Ochsengalle auftritt, annimmt. In Alkohol ist das Magma löslich, reagirt in der alkohalischen Lösung sauer und setzt beim Concentriren Margarinsäure-Kryställchen ab.

Aehnlich, aber doch einigermassen verschieden, sind die Erscheinungen, wenn man gereinigte Ochsengalle, nach *Liebig* reines gallensaures Natron, in Wasser löst und nach Zusatz von etwas Gallenblasenschleim, Darmschleim aus dem Duoderum eines frisch geschlachteten Rindes oder etwas bereits zersetzte Galle bei 30—40° C. unter Luftzutritt sich selbst überlässt. Die anfänglich klare Lösung trübt sich milchig, es bildet sich auch hier an der Oberfläche ein infusorielles Häutchen und die ursprünglich geruchlose oder höchstens schwach aromatische Flüssigkeit nimmt einen eckelhaften milchähnlichen Geruch an. Nach Verlauf von 6—10 Tagen aber geht die neutrale, und im Fall als Darmschleim zugesetzt wurde, schwach alkalische Reaction in eine deutlich saure über, und zu gleicher Zeit beginnt die Lösung durch Essigsäure gefällt zu werden. Der Niederschlag ist auch hier Choloïdinsäure. Wird die durch Essigsäure ausgefällte Lösung aber nun zur Trockne abgeraucht und mit Alkohol von 90° ausgezogen, so bleibt grösstentheils nur Taurin zurück, welches durch Auflösen in Wasser, Filtriren und Umkrystallisiren in schönen, langen, farblosen, durchsichtigen Prismen erhalten werden kann; Ammoniak tritt auch hier als Nebenprodukt auf, und kann sowohl durch das Mikroskop unter der Form äusserst zahlreicher Salmiakkrystalle, als auch durch Kali nachgewiesen werden. Was sich in Alkohol gelöst hat, ist auch hier wieder unzersetzte Galle und essigsaures Natron. Weitere Produkte treten bei dieser Behandlung durchaus keine auf, so wie namentlich auch keine gasför-

migen Produkte bei der Gallengährung entstehen. Die Gallengährung wird wesentlich beschleunigt durch Zusatz selbst der geringsten Menge bereits zersetzter Galle. Schlüsslich bemerke ich noch, dass ich durch die Mittheilung Prof. *Redtenbacher's* an Prof. *Liebig* über den Schwefelgehalt des Taurins veranlasst, mich selbst durch mehrere Versuche von der Gegenwart des Schwefels überzeugte und bei einer quantitativen Bestimmung 25,50 pr. Ct. Schwefel erhielt.

An die Mitglieder der Sektion wurden Exemplare einer Abhandlung des Herrn *Dr. Neeff* in *Frankfurt a. M.*

über das Verhältniss der elektrischen Polarität zu Licht und Wärme

vertheilt.

Zweite Sitzung, den 20. September 1845.

Präsident: Herr Hofrath *Wöhler* aus *Göttingen.*

Herr Professor Dr. *Martius* aus *Erlangen* zeigte

1) Stämme des unkultivirten und kultivirten Theestrauchs

welche er aus China erhalten, vor, und sprach hierauf

2) über die Incrustation von eisernen Angeln, Eisenstangenstücken und Stücken von Kanonenmetall, welche man in Elephantenzähnen beobachtet hat,

wovon er eine Suite schöner und instruktiver Exemplare vorzeigte. Ausser diesen Incrustationen findet man noch eigenthümliche Höhlungen in den Elephantenzähnen, welche ihre Entstehung wahrscheinlich Geschwüren oder anderen Entartungen verdanken; sie sind bis jetzt noch nicht genauer beobachtet worden. Er macht darauf aufmerksam, dass einzelne Stücke einen höchst unangenehmen Geruch verbreiten; an einzelnen findet man Osteophiten, und andere sind mit Zahnmasse wieder ausgefüllt.

Bei dieser Gelegenheit zeigte er auch noch ein Stück Elephantenzahn vor, aus welchem zu entnehmen seyn dürfte, dass die Stosszähne der Elephanten von Innen nach Aussen wachsen.

Vergl. Goethe's Werke Band 60. S. 202. — Gräfe's Journal Band 10. S. 154. — Daubenton allg. Naturgeschichte Band 6. S. 90. Gentl. Magaz. 1767. May S. 256. und 1768. April S. 157. — Goodsier in Frorieps Notiz. Band 18. S. 192.

Sodann hielt Herr Professor *Th. Martius* einen Vortrag

3) über den Agaricus albus und das daraus gewonnene Laricin.

Er bemerkte, dass allgemein Larix europaea als Stammpflanze dieses Pilzes angenommen werde, dass es ihm aber trotz aller seiner Bemühungen nicht geglückt habe, in Süd-Bayern und

Tyrol einen Agaricus albus am Stamm einer Lerchenfichte aufzutreiben. Da nun aller Agaricus von Archangel zugeführt wird und dort nur Larix sibirica vorkommt, so vermuthet er, dass der Lerchenschwamm sich an diesem Baum vorzugsweise finde. Allgemein hat man nach den Analysen von *Bucholz*, *Braconnot*, *Bley* u. s. w. geglaubt, dass vorzüglich ein Harz in dem Lerchenschwamm befindlich sey. Allein dass der Körper, den *Dr. Martius* Laricin nennt, ein eigenthümlicher sey, geht daraus hervor, dass er sich mit Wasser zu einem Kleister kochen lässt. In Alkohol löst sich das Laricin leicht; auch in Terpentinöl. Es schmeckt bitter und lässt sich schwer von einem andern es begleitenden harzartigen Stoff trennen, wesshalb es schwierig in vollkommen reinem Zustand darzustellen ist.

Dr. Will hatte die Güte, das möglichst gereinigte Laricin einer Elementar-Analyse zu unterwerfen und fand, dass dasselbe C_{14} H_{24} O_4 zur Formel habe und somit in die Benzoylreihe gehöre. Herr Professor *Martius* wird später die weiteren Ergebnisse seiner Untersuchung mittheilen.

Endlich sprach derselbe 4) über das Cantharidin, namentlich über seine Darstellung zur medicinischen Anwendung, und über das Vorkommen einer grossen Menge Kochsalzes im Canthariden-Extract.

Am Schlusse dieser Mittheilungen machte Herr Hofrath *Wöhler* aus *Göttingen* die Bemerkung, dass er gegenwärtig in seinem Laboratorium eine nähere Untersuchung über diesen merkwürdigen Körper vornehmen lasse, woraus sich vorläufig ergeben habe, dass er in seiner Zusammensetzung keinen Schwefel enthalte, dessen Anwesenheit, in Betracht der blasenziehenden Eigenschaft, die das Cantharidin namentlich mit dem schwefelhaltigen Senföl theilt, nicht ohne Wahrscheinlichkeit vermuthet werden konnte. Auch enthalte es keinen Stickstoff. Eine einzige Cantharide, in einem Glasrohr vorsichtig erhitzt, reiche hin, um daraus das Cantharidin in deutlichen Krystallen sublimirt zu erhalten.

Herr Prof. Dr. *Lachmann* aus *Braunschweig* legte die Ergebnisse seiner sechsjährigen (von 1839—1845) angestellten

Beobachtungen über einige climatische Verhältnisse der Brockenkuppe

vor.

Der Gegenstand, über welchen ich mir einige Worte erlauben möchte, ist vielleicht von nicht allgemeinem Interesse. Er betrifft die meteorologischen Verhältnisse, welche ich seit mehreren Jahren auf dem höchsten Punkte des Harzgebirges, dem Brocken, 3500 P. F. über der Nordsee, dem höchsten bewohnten Punkte Norddeutschlands, zu erforschen mich bemühet habe.

Die Meteorologie ist leider in neuerer Zeit etwas in Misskredit gerathen, indem sie zu praktisch werden wollte, wozu sie durch die hyper-materielle Tendenz der Gegenwart verleitet wurde. Die Mehrzahl der Uneingeweihten hält die Meteorologie für Wetterprophezeihung, als die praktische Verwendung dieser Wissenschaft. Dass manche Veränderung in der Atmosphäre mit Bestimmtheit vorherzusagen ist, da der ganze Process in ihr auf dem ziemlich genau erforschten physikalischen Gesetze der Dampfexpansion, durch eine im Umfange von etwa 60 Graden (+ und

— 30 Gr. R.) sich bewegenden Temperatur beruht, ist bekannt; dass aber mancher Process in Folge einer durch örtliche Abkühlungs- und Erwärmungs-Bedingungen, besonders durch elektrische Bewegungen hervorgebrachten quantitativen Aenderung gestört erscheint, überrascht den nicht Eingeweihten. Die Regelmässigkeit der physischen Gas- und Dampf-Gesetze geht zuweilen unter in der Masse der durch nähere und entferntere (noch nicht durch Eisenbahnen schnell mittheilbare) örtliche Unregelmässigkeiten; daher die bleibende Unsicherheit der Prognostik. Da jene praktische Verwendung der Meteorologie für den Moment und einen kleinen Punkt nicht bedeutend ist; da man überzeugt ist, dass der Mensch doch einmal Nichts an der angenehmen und unangenehmen Einwirkung der Atmosphäre ändern kann, treten gegenwärtig die meteorologischen Forschungen etwas in den Hintergrund. — Diese verrufene praktische Seite darf ich hier ganz unberücksichtigt lassen; meine Forschungen sind rein wissenschaftlich; indessen resultiren, wie aus allen physikalischen Gesetzen, andere praktische Beziehungen aus ihnen: die mittlere Temperatur, die isotherme, wie die isothere und isochimene, stehen im bestimmten Verhältnisse mit der Vegetation, wie mit den körperlichen und geistigen Eigenschaften der höhern Geschöpfe; so haben wir ja das Gesetz des Luftdruckes ausgebeutet für die wichtige barometrische Hypsometrie.

Die Resultate einer 6jährigen Reihe genauer Beobachtungen, welche mit abgeglichenen (jährlich revidirten und corrigirten) Instrumenten, gleichzeitig auf der Brockenkuppe, dem höchsten Punkte des Harzgebirges und Norddeutschlands, unter 51° N. Br. und der Höhe von 3500 P. F. über der Nordsee, und zu Braunschweig, 52° N. Br. und 200 F. über der Nordsee, angestellt wurden, dürften als ein kleiner Beitrag zur Atmosphärologie dienen. Die Erforschung der Wärmevertheilung und der vertikalen Abnahme der Wärme, somit der Schneegrenze für diese Breite; die Erforschung der Bewegungen des Luftdruckes (wichtig in hypsometrischer Beziehung); die Erforschung der immer noch räthselhaften Ebbe und Fluth der Atmosphäre; die der Luftfeuchte und der Luftströmungen in dieser bedeutenden Höhe, zumal verglichen mit harmonischen und synchronistischen Beobachtungen in der benachbarten Ebene, schienen mir, wenn auch nur als ein bestätigender Beitrag zur Physik unseres beweglichen Luftkreises, nicht unnütz zu sein. — Schon vor 18 Jahren bemühete ich mich, auf der, Sommer und Winter bewohnten, Brocken-Kuppe eine meteorologische Station einzurichten; alle meine Bemühungen scheiterten an dem Starrsinne des damaligen Bewohners *(Gerlach)*. Erst seit 1838 unternahm es der höchste Insasse Deutschlands, der Administrator des Brocken-Hauses und Privatsekretär des Grafen von Wernigerode, Herr *Nehse*, auf meine Bitten diese Beobachtungen anzustellen. Ich schaffte einen trefflichen Heber-Barometer von 4,‴35 Lumen, mit beweglicher Messingscale, Faden-Ocular und $^1/_{100}$ Lin. Nonius-Theilung; 2 Six-Thermometer, Quecksilberthermometer, einen Psychrometer, einen Hyetometer, und einen Anemometer (eigener Composition) herauf.

Die Reihe unserer ganz sicheren genauen Beobachtungen beginnt mit dem 1. März 1839; bis zum 1. März 1845 umfassen sie 6 Jahre, oder 72 Monate, oder 2192 Tage. Wir besitzen von dieser obern Station 6576 Barometer- und ebensoviel Thermometer-Beobachtungen (ungerechnet die stündlich und zweistündlich zur Erforschung der Ebbe und Fluth der Atmosphäre angestellten);

ferner 5934 Psychrometer-Beobachtungen, und von 2192 Tagen die Luftströmungen und die übrigen meteorologischen Erscheinungen.

Die Mühseligkeit der Bearbeitung solcher Beobachtungen ist bekannt; ich darf daher um Entschuldigung bitten, dass ich gegenwärtig erst die Bearbeitung der Lufttemperatur und des Luftdruckes beendet habe; und diese Resultate erlaube ich mir im kurzen Resumé hier vorzulegen.

Vorbemerken darf ich noch, dass die Thermometergrade die der 80 theiligen, Reaumur'schen Scale sind, das Barometermaas in Pariser Linien angegeben ist.

Die Extreme der Lufttemperatur während der genannten 6 Jahre waren auf dem Brocken — 18°,5 im Februar 1840, und + 19°,2 im August 1842; zu Braunschweig — 19°,2 im Februar 1844, und + 28°,5 im August 1842. Die bisher allgemein beobachteten Extreme waren — 22,4 Februar 1838, und + 21°,2 Juli 1845, mithin Umfang = 43°,6; zu Braunschweig — 27°,3 Februar 1823, und + 29°,3 Juli 1845, mithin Umfang 56°,6. (13° Differenz). Auf beiden Stationen waren während der 6 Jahre die Extreme an gleichen Tagen im Februar und August. — Unter den 72 Monaten waren nur 4 auf dem Brocken, während welcher die Temperatur unter 0 verharrte, März 1840, Januar 1841 und Februar 1844 und 45. In Braunschweig ist kein Monat mit einer unter 0 verharrenden Temperatur. Auf dem Brocken sind nur die Monate Julius und August, in welchen noch kein Nachtfrost beobachtet wurde; im Juni und September sind sie constant; ebenso zu Braunschweig, nur im Juni hier nicht constant.

Nach den monatlichen Extremen ist die Brockenkuppe in der Isothere von 12°,97; nach den berechneten Mediis in der Isothere von 9°,28; und in der Isochimene von — 8°,62 nach den Extremen, von — 5°,64 nach den Medien. Der Umfang der ersteren beiden wäre also 21°,6; der letzteren 14°,9.

Braunschweig liegt in der Isothere von 18°,99 nach den Extremen, und von 15°,9 nach den Medien; und in der Isochimeme von — 5°16 und — 1°,26; Umfang also 24°,15 und 17°,16. (Hiezu eine graphische Darstellung).

Die Brockenisothere = + 9°,2 ist also gleich Nordrussland, dem weissen Meere, Tornea, Arjeplug in Scandinavien, 60 bis 66° N. Br.; die Brocken-Isochimene = — 5°,6, gleich Smolensk, Nordscandinavien, Nordcap, Nordisland, 59 bis 71° N. Br.

Die mittleren Temperaturen sind aus drei Tagesbeobachtungen, Morgens 7 Uhr, Mittags 2 Uhr, Abends 10 Uhr berechnet; 766 stündliche und 2-stündliche, an 55 Tagen von Morgens 4 bis Abends 11 Uhr, in den Monaten April, Mai, Juni, Juli, September und October, in verschiedenen Jahren angestellte Beobachtungen ergaben diese Stunden als die günstigsten, um nach der Formel a + b + c : 3 ein Medium zu berechnen, welches von dem wirklichen Medio nur gering abweicht. Die Resultate sind: Auf dem Brocken haben die 6 Monate November, December, Januar, Februar, März und April eine mittlere Temperatur unter dem Gefrierpunkte, von — 0°,01 bis 5°,4; die übrigen 6, von incl. Mai bis October haben eine mittlere Temperatur über 0°, von 1°,2 bis 7°,2. In Braunschweig nur Januar und Februar unter 0°, von — 0°,1 bis — 0°,41; die übrigen 10 Monate alle über 0°, von 0°,7 bis 14°,1. (Hiebei mehrere Tabellen).

Die mittlere Temperatur der 6 kalten Monate des Brockens ist — 3°,21, der 6 warmen = 5°,31, so dass die Wärme im Medio nur um 2°1 überwiegt; in Braunschweig die 2 kalten Monate = — 0°,23, die 10 warmen = 8°,64, so dass hier also die Wärme um 8°,41 überwiegt. Nach der gebräuchlichen meteorologischen Eintheilung des Jahres in Frühling = März, April, Mai; Sommer = Juni, Juli, August u. s. w. war die mittlere Temperatur des Frühlings auf dem Brocken 0°,15, des Sommers 6°,73, des Herbstes 1°,98 und des Winters — 4°,59. Dagegen zu Braunschweig, Frühling 7°,21, Sommer 13°,71, Herbst 7°,84 und Winter — 0°,11.

Die mittlere Temperatur der Brockenkuppe ist 1°,04, in den verschiedenen Jahren schwankend zwischen 1°,64 und 0°,06; Differenz 1°,5; die mittlere Temperatur Braunschweigs 7°,15, schwankend zwischen 8°,01 und 6°,22; Differenz 1°,8.

Hienach läge die Brockenkuppe in der Isotherme der Gegend des weissen Meeres, Lapplands, des Nordcaps und Nordislands. Die Vergleichung der mittleren Jahres- und Jahreszeiten-Temperaturen des Brockens, des St. Gotthards, des in der Isotherme des Brockens liegenden Umeo (und Braunschweigs) ergiebt: dass auf den Höhen die Temperaturen bei weitem gleichmässiger und im + wie im — geringer sind, als in den Ebenen. So ist die mittlere grössete Wärme im August auf dem Brocken 7,2, auf dem Gotthard 6°,0; während sie in Umeo 13, (in Braunschweig 14°) ist; die mittlere grösseste Kälte im Februar auf dem Brocken — 5°,4, St. Gotthard — 6°,7, Umeo — 9°,0 (Braunschweig — 0°,4).

Die Abnahme der Wärme in vertikaler Richtung beträgt im Medio 6°,11; nach dieser Differenz und dem Höhenunterschiede von 3300 P.F. im Medio 540 P. F. auf 1° Reaum. Die grösseste mittlere Wärmedifferenz fand sich im März = 7°,8, wonach die vertikale Wärmeabnahme 423 F. auf 1°; die geringste Differenz im December = 4°,1, wonach die Wärmeabnahme 799 F. auf 1° R. Die Differenz im September und October ist der mittleren Differenz fast gleich, (6°,08 und 6°,21), deshalb eignen sich diese Monate in unseren Breiten am besten zu hypsometrischen Bestimmungen.

Mit Hülfe dieses gefundenen Resultates lassen sich nun die mittleren Temperaturen vieler Punkte des Harzgebirges berechnen; so ist z. B. die mittlere Temp. von Harzburg, 695′ ü. M. = 6°,24; die des Plateaus von Hasselfelde, 1300′ ü. M. = 5°,2; von Braunlage, 1500′ ü. M. = 4°,93; von Oderbrück, 2250′ ü. M. 3°,36. s. s. w.

Dieses Resultat führt ferner zur Bestimmung der Schneegrenze in dieser Breite. Die erreichbare und vielfach bestimmte Schneegrenze in den Alpen ist 8300′ ü. M. mit einer mittleren Temperatur von — 1°,55 R.; das Hospiz auf dem St. Gotthard, 6450′ ü. M. mit mittlerer Temperatur von — 0°,65 liegt demnach noch 1850′ unter der Schneegrenze. Die Brockenkuppe hat eine mittlere Temperatur von 1°,04; die vertikale Wärmeabnahme ist 540′ für 1° R.; mithin müssen wir uns bis zur mittleren Temperatur der Schneegrenze noch um 1398′ erheben. Demnach ist die Schneegrenze in der Breite des Harzes und Braunschweigs 4900′; also 3400′ niedriger als in den Alpen. Der jährliche Gang der mittleren Temperatur ist auf dieser Tafel graphisch dargestellt. (Hiebei Temperaturcurven des Brockens und Braunschweigs.) Vom 15. April bis zum 18. October, also 186 Tage ist sie auf dem Brocken über Null, während die andere

Jahreshälfte von 179 Tagen unter Null, also nur 4 Tage weniger als die Hälfte; dagegen in Braunschweig 282 Tage über und kaum 83 Tage unter Null.

Die in unseren Breiten constant wiederkehrende Depression der Temperatur vom 10. bis 16. Mai (den berühmten Mamertus, Pancratius und Servatius-Tagen) macht sich auch in dieser Höhe von 3500′ bemerklich. Diese Nachtfröste betragen im maximo auf dem Brocken — 4°,5, in Braunschweig — 2°,2.

Der Gang der mittleren Temperatur ist auf beiden Stationen harmonisch, und dem Höhenunterschiede adäquat; die Extreme sind synchronistisch, 14—18. August und 6—15. Januar. Auf der Höhe ist die Temperatur gemässigter, ihr Umfang kleiner. Die grössesten Differenzen zwischen beiden Stationen finden sich für die maxima im August, März und April, 8 bis 9° betragend; für die minima im October, September, Januar und April, 4 bis 7° betragend. Die geringsten Differenzen finden sich für die maxima im December, November und Februar, 2°,9 bis 1°,3 betragend; im Januar war einmal das Wärmeextrem um 0°,8 höher auf dem Brocken, als zu Braunschweig. Die geringsten Differenzen für die minima finden sich im Februar, December, Mai und August, 2°,8 bis 0°,2 betragend. (Hiebei mehrere Tabellen.) Die hohen Wärmeextreme geben also im Hochsommer, August, die grössesten Differenzen; nicht so die hohen Kälteextreme im Hochwinter, denn die grössesten Wärmedifferenzen kommen im September und October vor. Bei den Uebergängen des Polarstromes in den Aequatorialstrom und umgekehrt finden sich Differenzen zwischen beiden Stationen von 3 bis 6 Graden, und zwar stets zuvor auf der Höhe die wärmere Temperatur, was sich leicht aus der nördlicheren Lage der unteren Station erklärt.

Der zweite Punkt, über den ich mir noch einige Worte erlauben darf, ist: der Luftdruck. Hier sind die unregelmässigen und die regelmässigen, die extremistischen und die mittleren Oscillationen zu untersuchen. Die bisher beobachteten Extreme waren auf dem Brocken, maximum 302‴,6 (25″. 2‴,6) December 1840; minimum 280‴,62 (23″. 4‴,62) Januar 1843; ganzer Umfang demnach 21‴,98. Zu *Braunschweig* maximum 345‴,06 (28″.9‴,06) Februar 1840; minimum 321‴,41 (26″.9‴,41) Januar 1843, gleichzeitig mit dem auf dem Brocken; ganzer Umfang demnach 23‴,65; in der Ebene also um 1‴,67 grösser. Auf beiden Stationen finden sich die grössesten unregelmässigen Oscillationen im Januar, Februar und März; die geringsten im September, October, Juli und August. (Hiezu Tabellen.) Die grössesten Differenzen zwischen den gleichzeitigen Extremen oben und unten fanden sich im Januar und März, 4‴,7 bis 4‴,9 betragend; die geringsten im September und October 0‴,08 bis 2‴,44 betragend. Der Gang des Luftdruckes ist oben und unten isochronisch und, in Bezug auf das Medium, harmonisch; was bei einem horizontalen Abstande beider Stationen, welche 6⅞ Meilen (= 157000 P. F.) von einander entfernt liegen, kaum erwartet werden durfte, und was für Hypsometrie sehr erfreulich ist. Zum Beweise habe ich den Gang des Luftdruckes auf beiden Stationen, während 10 verschiedenjähriger Monate, den unruhigsten, ruhigsten und mittleren, graphisch dargestellt. (Hiebei 10 graphische Darstellungen.)

Der Gang des mittleren Luftdruckes ist ebenfalls harmonisch; beide Curven sind der Form nach gleich. Die Erhebung im April, August und December, die Depression im Oc-

tober, November, Januar und Februar sind auf beiden Stationen constant. (Hiebei 2 Barometer-Curven.)

Die mittlere Differenz des mittleren Luftdruckes zwischen beiden Stationen ist 41''',22 (3''. 5''',22); zwischen der Brockenkuppe und dem Nordseespiegel 44''',18 (3''. 8''',18.)

Der mittlere Luftdruck auf der Brockenkuppe ist 294''',02 (24''. 6''',028) bei 10° R. Quecksilbertemperatur; der aus gleichzeitigen Beobachtungen zu Braunschweig gefundene ist 335''',24 (27''. 11''',244), bei Quecksilbertemperatur 10°R., und mittlerer Lufttemperatur von 7°,15. Hienach ergiebt sich die Höhe der Brockenkuppe über dem Beobachtungspunkte zu Braunschweig (nach der Gaussischen hypsometrischen Formel) = 3287 P. F., und über dem Nordseespiegel bei Cuxhaven 3510 P. F. Der Beobachtungspunkt zu Braunschweig liegt 32 P. F. über dem mittleren Okerspiegel, mithin dieser 191 P. F. über Nordsee. Der Beobachtungspunkt auf dem Brocken liegt 4 P. F. über der Hausflur des Wohngebäudes, mithin wäre die absolute Höhe dieses Punktes über der Nordsee 3506 P. F.

Einige für Hypsometrie nicht unwichtige Cautelen, als Resultat vieler Beobachtungen und Messungen, muss ich hier übergehen.

Schliesslich noch eine Bemerkung über die regelmässigen Oscillationen, über die Ebbe und Fluth der Atmosphäre, welche sich in dieser Höhe ganz anders gestaltet, als in der Ebene. Dieses Phaenomen, welches in den Tropen regelmässig und auffallend erscheint, nach den Polen hin unregelmässig und geringe, und in der gemässigten Zone im Einzelnen in der Menge der unregelmässigen Oscillationen untergeht, ist in seiner Aeusserung auf den Barometer bekanntermassen folgendes: Morgens 9 bis 10 Uhr und Abends 10 Uhr die maxima, die sogenannte Fluth, Nachmittags 3 bis 4 Uhr und Morgens 4 Uhr die minima, die sogenannte Ebbe. Nach einer im Jahre 1826 von mir zu Braunschweig während 157 Tagen in 7 verschiedenen Monaten angestellten 3066 stündlichen Beobachtungen, von Morgens 4 Uhr bis Abends 11 Uhr, ergab sich die mittlere Oscillation zu 0''',309 P. L.; am grössesten war sie im Juli = 0''',54; am kleinsten im December = 0''',17. Die Wendestunden fanden sich, wie eben angegeben wurde.

Unser unermüdlicher Nehse übernahm diese mühsamen und feinen Beobachtungen auf der Brockenkuppe. Wir besitzen gegenwärtig 4 Reihen, vom April 1839 von 11 Tagen, Juli 1844 von 12 Tagen, September und October 1844 von 13 Tagen, und vom Mai und Juni 1845 von 19 Tagen, Summa von 55 Tagen mit 766 Beobachtungen. Gleichzeitig wurden diese Beobachtungen zu Braunschweig angestellt, und an diesen 55 Tagen 447 Beobachtungen gemacht.

Das Resultat ist in der Kürze folgendes: Der Umfang der Oscillation betrug auf dem Brocken im April 0''',33, zu Braunschweig 0''',21; im Mai und Juni oben 0''',29, unten 0''',48; im Juli oben 0''',23, unten 0''',42; im September und October oben 0''',31, unten 0''',59; im Mittel also oben 0''',290, unten 0''',425. Zu Braunschweig zeigte sich in allen Reihen die zweimalige Ebbe und Fluth; die maxima Morgens 9 Uhr und Abends 10 Uhr; die minima Nachmittags 3—4 Uhr und Morgens 4 Uhr. (Hiebei eine Tafel mit 8 Curven.)

Auf dem Brocken zeigte sich ein constantes Steigen vom Morgen bis Mittag und weiter, welches zur Zeit der Ebbe in der Ebene, Nachmittags 3—4 Uhr das maximum, also Fluth, er-

reichte; in zwei Reihen findet sich dann ein langsames Sinken, Erheben gegen 10 Uhr Abends, und Sinken bis gegen den andern Morgen; in zwei Reihen dagegen ein langsames Sinken nach dem Nachmittags-Maximum bis gegen den andern Morgen. Sind die Reihen der Beobachtungen auch klein, wurde die erste und dritte durch viele unregelmässige Oscillationen gestört; deutlich zeigt sich auf 3500′ Höhe während 24 Stunden eine nur einmalige Fluth mit und nach dem höchsten Sonnenstande, und eine Ebbe während der Nacht. — Weitere Forschungen werden umfassendere Bestätigung gewähren, und die Erklärung dieses räthselhaften Phaenomens, als mit dem Sonnenstande in Verbindung stehend, bestätigen. Die übrigen meteorologischen Verhältnisse, als: die Luftfeuchte, die wässerigen Meteore, die Luftströmungen nach Richtung und Geschwindigkeit, die Verhältnisse der Luftconstitution, der Electricität und andere der Brockenkuppe eigenthümliche meteorische Erscheinungen heischen noch die Bearbeitung des vorliegenden Materials. Darf ich die gefundenen Resultate nochmals flüchtig wiederholen:

1) Die mittlere Lufttemperatur des Brockens, die Isotherme ist 1°,04.
2) Die Isothere 9°,2; die Isochimene — 5°,6.
3) Die vertikale Abnahme der Wärme ist 540 P. F. auf 1°R.
4) Die Schneegrenze liegt bei 4900′.
5) Die Extreme der Temperatur sind auf dieser Höhe gemässigter, als in der Ebene; sie übersteigen kaum + und — 20°.
6) Auf dieser Kuppe ist die mittlere Lufttemperatur 6 Monate unter und 6 Monate über dem Gefrierpunkte.
7) Der Umfang der Barometer-Oscillationen ist oben um 1‴,6 kleiner, als in der Ebene.
8) Der Gang des Luftdruckes ist oben und unten isochronisch.
9) Der mittlere Luftdruck auf dem Brocken ist 294‴,02 (24″. 6‴,02) danach die absolute Höhe des Brockens über Nordsee 3506 P. F. und
10) Die Ebbe und Fluth der Atmosphäre zeigt sich auf dieser Höhe während 24 Stunden nur einmal; Fluth Nachmittags, Ebbe Nachts.

Herr Professor Dr. *Scherer* aus *Würzburg* theilte die Resultate einer von ihm mit

reinem flüssigen Schleimstoff

vorgenommenen chemischen Untersuchung mit.

Bei der Section eines im Militärhospitale zu Würzburg verstorbenen Soldaten fand sich zwischen Trachea und Oesophagus ein neugebildeter Sack von ziemlicher Ausdehnung vor. Derselbe war mit einer schmutzig gelben, zähflüssigen, klebrigen Flüssigkeit erfüllt, in welcher sich unter dem Mikroskope Epithelial-Gebilde von allen Formationen vorfanden.

Mit Wasser liess sich die Flüssigkeit durch öfteres Umrühren mischen, und alsdann, wiewohl etwas schwer von den Epithelien abfiltriren. Beim Kochen zeigte diese filtrirte Flüssigkeit weder Coagulation noch Trübung. Mit Essigsäure versetzt gab dieselbe sowohl kalt als beim Erwärmen eine starke flockige im Ueberschuss der Essigsäure nicht lösliche Fällung. Salpeter-

säure, Salzsäure, Schwefelsäure und Phosphorsäure gaben Niederschläge, die sich im Ueberschusse der Säuren leicht und vollständig lösten. In diesen sauren Lösungen bewirkte Ferrocyankalium keinen Niederschlag. — Quecksilberchlorid war ohne Reaktion, neutrales essigsaures Blei bewirkte eine schwache Trübung, basisch essigsaures Blei eine starke Fällung. Schwache Gallustinctur veränderte die Flüssigkeit nicht; Alcohol erzeugte ein starkes flockig faseriges Coagulum, welches selbst beim Kochen mit Alcohol und Aether sich dann wieder leicht und vollständig in Wasser löste.

Ein Theil dieser organischen Substanz, die sich mithin deutlich von den Protein-Verbindungen, sowie dem Leime durch die genannten Reaktionen unterschied, wurde durch Behandlung mit Alcohol und Aether rein dargestellt und der Elementar-Analyse unterworfen.

In 3 Analysen wurden folgende Zahlen erhalten:

	I.	II.	III.
Kohlenstoff	52,41	52,01	52,10
Wasserstoff	6,97	6,93	7,13
Stickstoff	12,82	12,82	12,27
Sauerstoff	27,80	28,24	28,50
	100,00	100,00	100,00

Die mit Alkohol und Aether gereinigte Substanz löst sich leicht in Wasser und giebt dann dieselben Reaktionen wie oben.

Die reine wässrige Lösung, eine Zeit lang der Luft ausgesetzt, überzieht sich mit einem feinen rahmähnlichen Häutchen, was durch allmählige Oxidation gebildet wird.

Scherer sprach die Meinung aus, dass das sogenannte Kyesteinhäutchen auf dem Urine Schwangerer auf dieselbe Weise entstehend, wohl auch nichts anderes als allmählig sich an der Luft oxydirender Blasenschleim sein möge, der sowie die Häutchenbildung dem Urine Schwangerer nicht ausschliesslich, wohl aber deshalb in grösserer Menge zukommen möge, da jedenfalls die Blasenschleimhaut bei Schwangeren in einen konsensuellen Turgor mit dem Uterus gerathe. —

An obigen Vortrag wurden Mittheilungen gereiht von Hrn. Dr. Freih. v. *Gorup* aus *München*

über Gallenblasenschleim.

Vergangenen Sommer wurde mir von der Anatomie die Gallenblase sammt Inhalt eines an Apoplexie plötzlich verstorbenen weiblichen 69 jährigen Individuums behufs der chemischen Untersuchung übersandt. Die Gallenblasenhäute zeigten sich sehr verdickt, und im Blasenhalse da, wo er in den Ductus cysticus übergeht, fühlte man einen resistenten rundlichen Körper, der sich bei der Eröffnung der Blase als ein taubeneigrosser, ovaler Gallenstein von warzig drusiger Oberfläche auswies; derselbe war so fest in den Blasenhals gezwängt, dass dadurch das Herabtreten der Galle in die Blase geradezu unmöglich gemacht wurde. In der That bestand auch der Inhalt der Gallenblase aus einer zähen, dickflüssigen, fadenziehenden, weissgelblichen Masse, die nur mit der grössten Mühe aus der Blase entfernt werden konnte, und sich durch die chemische

Untersuchung als Schleim, frei von aller Gallenbeimischung erwies; selbst das durch Alkohol ausgezogene Fett bestand nur aus Olein und Margarin, liess aber keine Spur von Cholestearin erkennen. Der Gallenstein hingegen bestand ausschliesslich aus Cholestearin, und hatte im Kern ein schön krystallinisches Gefüge. Nach dem mir über die Section zugekommenen Bericht war das Individuum in hohem Grade ikterisch, und die Leber von Galle strotzend, gesättigt gelbgrün gefärbt, und leicht zerreisslich. Es war hier sonach Gelegenheit gegeben Gallenblasenschleim im Zustande der Reinheit schon vorzufinden, denn die Beimengung von Epithelien kann nicht von grossem Belange sein; eine Elementaranalyse der auf passende Weise gereinigten Substanz werde ich demnächst anstellen.

und von Herrn Dr. *Merklein* aus *Göttingen*

über Schleim aus den Cysten der Glaud. Thyreoidea.

Zu der Mittheilung des Herrn Professors *Scherer* wollte ich bemerken, dass ich früherhin einmal den Inhalt der von der Wiener Schule sogenannten Collocysten der glandula thyreoidea untersuchte, und dabei ganz die von Hrn. Prof. *Scherer* angegebenen Reactionen beobachtet habe, namentlich war die dickliche klare Flüssigkeit beim Kochen durchaus nicht gerinnbar, wesshalb ich nicht zweifle, dass der Inhalt dieser Collocysten ganz identisch sey mit dem was uns Herr Prof. *Scherer* als »reinen Schleim« beschrieben hat. Wie denn auch nach *Rokitorskis* Bemerkung (Bd. III.| Pag. 151. seines Lehrbuchs der patholog. Anatom.) ähnliche Cystenbildungen in der Umgebung der glaudula thyreoidea sich öfters finden.

Herr Apotheker *Albert Frickhinger* aus *Nördlingen* sprach

über die Einwirkung des Salmiaks auf metallisches Eisen.

Trockner Salmiak lässt sich in blanken Mörsern aus Eisen pulvern, ohne dass das Eisen dadurch angegriffen wird; feuchter Salmiak dagegen macht bei dieser Verrichtung den Mörser bedeutend rostig und nimmt seinerseits selbst eine röthliche Farbe an. Es ist eine bekannte Erfahrung, dass man nach dem Stossen von Salmiak die grösste Mühe und Sorgfalt nöthig hat, um den Mörser rostfrei zu erhalten, und dass dies bloss nach wiederholtem Reinigen und sorgfältigstem Austrocknen gelingt. In Erwägung dieses Umstandes machte ich die Art und Weise wie der Salmiak auf Eisen einwirkt, zum Gegenstande einer näheren Untersuchung, deren Resultat ich im Nachfolgenden referire, ohne mich auf die Erörterung einzulassen, warum von Pharmaceuten nicht immer und am allerwenigsten zum Pulvern des compacten sublimirten Salmiaks Mörser von Stein angewandt werden können. Im November 1843 wurde eine Auflösung von 1 Theil Salmiak in 5 Theilen reinen, luftfreien, soeben erst ausgekochten Wassers auf $^1/_4$ Theil blanker Eisennägel in eine Flasche gegossen, welche davon ganz angefüllt wurde. Der gut schliessende Stöpsel wurde sogleich aufgesetzt und, damit sicherlich ein vollständiger Abschluss der Luft Statt fand, mit feuchter Blase überbunden. So vorgerichtet wurde das Glas bei einer zwischen 0° und 12° R. wechselnden Temperatur $1^3/_4$ Jahre sich überlassen und von Zeit zu Zeit

umgeschüttelt. Am andern Tage hatte sich die Flüssigkeit sehr schwach roth gefärbt; die Färbung nahm bei längerem Stehen nicht zu, sondern es setzte sich eine äusserst geringe Menge röthlicher Flocken ab, welche sich nach 1³/₄ Jahren nicht vermehrt hatten. Nur zwischen der Mündung und dem Glasstöpsel hatte sich ein rothgelber Anflug angesetzt, ungefähr so, wie wenn sich aus einer Eisenoxydul- oder Chlorürlösung durch den Zutritt der Luft etwas Oxydhydrat ausscheidet. Wenn schon der Anflug von Eisenoxydhydrat zwischen dem Halse und dem Stöpsel der Flasche etwas Räthselhaftes hatte, so war diess doch nur so lange der Fall, bis die, 21 Monate über Eisen gestandene Salmiaklösung filtrirt und näher geprüft wurde. Schwefelammonium zeigte unverkennbar Eisen an, was, nach der mit Kaliumeisencyanid erhaltenen Reaktion zu schliessen, als Oxydul vorhanden war. Die Behandlung mit kohlensaurem Kalk bestätigte diess, sofern sich nach derselben noch Eisen erkennen liess. Sämmtliche Reaktionen waren aber so schwach, dass ich kaum von mehr als einer Spur Eisen sprechen konnte. Wie erstaunte ich nun aber, die klare Lösung nach 24stündigem Stehen an der Luft sich trüben und einen nicht unbeträchtlichen Ocherabsatz machen zu sehen. Als dieser nach 2 Tagen durchs Filtrum geschieden worden war, trübte sich das klare Filtrat nach mehreren Stunden wieder, anfänglich kaum merklich, später entschieden, und nach 2 Tagen war wieder ein Absatz entstanden. In der abermals filtrirten Salmiaklösung war kein Eisengehalt mehr bemerklich und sie erschien selbst nach 3 Wochen noch vollkommen klar. Diess Verhalten scheint den Schlüssel zur Lösung zu bieten, warum Eisen so schnell rostet, wenn es mit Salmiak in Berührung kommt. Es hatte sich offenbar etwas Eisenchlorür gebildet, was nur so weit in Chlorid und Oxyd zerfiel, bis der Zutritt der Luft zu der von mir scheinbar hermetisch verschlossenen Flasche durch die zwischen Hals und Stöpsel entstandene Oxydhydratschichte erst in der That ganz unmöglich geworden war. Die weitere Zersetzung ward so lange verschoben, bis die Lösung wieder an die Atmosphäre kam. Wie kam nun aber Chlor an das Eisen? Entweder musste sich etwas Ammoniak auf den übrigen Salmiak geworfen und somit gleichsam ein basisches Chlorammonium gebildet haben, oder es musste etwas Salmiak zersetzt und eine Spur Ammoniak sich anderwärtshin geworfen haben. Aus dem weiteren Verlaufe der Untersuchung geht hervor, dass das Letztere der Fall war und dass sich wahrscheinlich während des Auflösens eine Spur Ammoniak verflüchtigte.

Ganz anders stellt sich der Verlauf heraus, wenn man die Luft von dem in der Salmiaklösung liegenden Eisen nicht absperrt.

1 Theil Salmiak wurde in 5 Theilen reinen, aber lufthaltigen Wassers gelöst, ¹/₄ Theil blankes Eisen in der Form von Nägeln zugesetzt und unter öfterem Umschütteln in einer nur zu ²/₄ davon erfüllten Glasflasche vom Novbr. 1843 bis zum August 1845, also 1³/₄ Jahre hindurch, bei der obengenannten Temperatur sich selbst überlassen. Schon den nächstfolgenden Tag hatte sich eine stärkere Rostfarbe eingestellt, als in der von der Luft abgeschlossenen Lösung. Der zum Versuche verwendete Salmiak wurde vor Anstellung des Versuches sorgfältig auf seine Neutralität geprüft: er wirkte auf Lakmus kaum merklich röthend ein. *) Als nach anderthalb

*) Es wurde hiebei beobachtet, dass Lakmuspapier, welches mit Salmiaklösung befeuchtet worden, beim Trocknen an der Luft schwach roth, während des Trocknens in der Wärme aber grell roth wird. Salmiaklösung lasst näm-

Jahren, während welcher Zeit die Bildung eines rothen Schlammes rasch vor sich gegangen war, der Stöpsel des Glases weggenommen und befeuchtetes blaues und rothes Lakmuspapier über die Mündung gehalten wurde, verwandelte letzteres seine Farbe alsbald in Blau. Ein mit sehr verdünnter Salzsäure befeuchteter Glasstab zeigte über der Mündung beträchtliche Salmiaknebel. Nach Verlauf eines weitern Vierteljahres konnte dieselbe Erscheinung nicht wieder beobachtet werden.

Es bildete sich in der Flüssigkeit während der 21 Monate ein beträchtlicher Rostschlamm, dessen Entstehen vorzugsweise von oben herab und an den Wänden der Flasche geschah. An diesen hing das Sediment so fest an, dass es nur mit Mühe losgekratzt werden konnte. Während der ganzen Zeit wurde der 8te Theil der Nägel zu Rost zerfressen. Der Rost lag — wahrscheinlich durch das öftere Umschütteln — getrennt von den Nägeln als ein mehrere Linien hoher Schlamm am Boden der Flasche und hing zum Theil fest an den Wandungen der Flasche an. Die Nägel waren in allen Dimensionen kleiner geworden; es hing kein Rost an ihnen, sondern sie erschienen theils blank, theils blauschwärzlich, indem sie mit einer dünnen Kohlenschichte bedeckt waren. Der Schlamm bestand zum Theil in einem feinen rothbraunen Sediment, zum Theil in schwarzbraunen Blättchen, welche beim Schwenken der Flüssigkeit schimmerten. Er schied sich vollkommen und leicht aus der Flüssigkeit ab, welche zu jeder Zeit wasserklar erschien und in der ich nach doppeltem und 3fachem Filtriren zu keiner Zeit eine Spur von Eisen finden konnte. Wohl war bei einmaligem Filtriren durch einfaches Filtrirpapier etwas Rost darin suspendirt, welcher indessen so fein war und so wenig betrug, dass er nicht durch das Auge, sondern nur aus der Reaktion des Filtrats nach Zusatz von etwas Salzsäure erkannt werden konnte. Das Filtrat zeigte nämlich dann einen Eisengehalt, wenn demselben vorher ein Tropfen Salzsäure zugesetzt worden war.

Das Sediment wurde behufs der näheren Untersuchung dadurch gesammelt, dsss man es aufschüttelte, zum Absitzenlassen der gröbsten Theile einige Sekunden wartete, auf ein Filtrum goss und hier dasselbe so lange auswusch, bis im Filtrate durch salpetersaures Silberoxyd keine Veränderung mehr hervorgebracht wurde. Ich glaubte aus dem beobachteten Entweichen von Ammoniak schliessen zu dürfen, dass der Schlamm eine basische Verbindung von Eisenoxydhydrat und Eisenchlorid sei, welche Verbindung sich zwar in Salmiaklösung nicht auflöse, durch Wasser vielleicht aber zersetzt werde. Gegen das Auswaschen musste ich daher, wenn ich mein Sediment im normalen Zustande rein erhalten wollte, von vornherein misstrauisch sein. Als ich aber beim Auswaschen bald zu der Erfahrung gelangte, dass das Waschwasser nie eine Spur von Eisen chemisch aufgelöst enthielt, was doch hätte der Fall sein müssen, wenn auch nur eine Spur von Eisenchlorid fortgeführt worden wäre, so erkannte ich von da an das Auswaschen für das wahre Mittel, das Sediment rein zu erhalten. Ausgewaschen und getrocknet stellte das Sediment ein hell braunrothes lockeres Pulver dar, untermengt mit einer grossen Menge von dunkelbraun-

lich beim Verdampfen zugleich mit dem Wasser eine Spur Ammoniak fahren, wodurch etwas Salzsäure blossgelegt wird oder — wenn man lieber will — entsteht, welche nun die gedachte Reaktion hervorbringt. Diese Reaktion rührt indessen von einer sehr geringen Menge blossgelegter Salzsäure her, und sie verschwindet, wenn man das geröthete Lakmus einen Augenblick auf die Zunge legt, sogleich durch das Natron des Speichels.

rothen Flimmern, welche sich unter der Lupe als stark glänzende Rhomboëderseiten zu erkennen gaben. In verdünnter Salzsäure und in Salpetersäure war das Sediment keineswegs so leicht löslich, wie ich vermuthet hatte, und es beurkundete hiedurch offenbar eine krystallinische Beschaffenheit.

Die mit Salzsäure bereitete Lösung liess durch Digestion mit überschüssigem kohlensaurem Kalk fast den ganzen Eisengehalt als Oxyd fallen, und im Filtrate waren durch Kaliumeisencyanid, durch Schwefelammonium u. s. f. nur Spuren von Oxydul — resp. Chlorür — zu erkennen. In der mit Salpetersäure bereiteten Lösung des Sedimentes brachte nach Ausfällung des Eisenoxyds mittelst Ammoniaks und vorhergegangener Ansäuerung mit Salpetersäure ein Zusatz von salpetersaurem Silberoxyd eine kaum bemerkliche Opalisirung hervor, welche sich nach mehrtägigem Stehen gleich blieb, ohne sich in Flocken abzusondern.

I.) 10 Gran des anhaltend bei 50° R. getrockneten Sediments verloren bei anhaltendem Glühen 1,25 Gran; weder ein mit verdünnter Salzsäure, noch ein mit Ammoniakflüssigkeit befeuchteter Glasstab — abwechselnd in die Nähe gehalten — zeigten Nebel.

II.) 5 Gran des getrockneten, ungeglüheten Sediments wurden in Salpetersäure gelöst, was selbst in der Wärme nicht rasch vor sich ging. Es blieb ein Rückstand von Kohle, welcher getrocknet 0,03 Gran wog. Das Filtrat wurde mit Ammoniak im Ueberschusse versetzt, das abgeschiedene Oxyd vollständig gewaschen und geglüht. Es betrug 4,406 Gran. In dem wiederum mit Salpetersäure übersättigten Filtrate brachte salpetersaures Silberoxyd ein sehr schwaches Opalisiren hervor; auf eine Ablagerung wurde vergebens gewartet. Chlor war mithin nur spurweise vorhanden und an eine quantitative Bestimmung nicht zu denken. Bringt man bei dem Versuche I die in II gefundene Menge der Kohle in Rechnung, so bestehen 100 Sediment

nach I) aus	0,6 Kohle,	Nach II)	0,60 Kohle,
	86,9 Eisenoxyd,		88,12 Eisenoxyd,
	12,5 Wasser.		11,28 Wasser.

Im Mittel also aus 0,6 Kohle,
87,51 Eisenoxyd
und 11,89 Wasser

und nach Beseitigung der Kohle aus 88,038 Eisenoxyd
und 11,962 Wasser.

Das Sediment enthält mithin etwas mehr Wasser, als das einfache Eisenoxydhydrat $Fe^2 O^3 + HO$, welches in 100 Theilen aus 89,68 Eisenoxyd und 10,32 Wasser besteht. Es enthält jedoch weniger Wasser, als das anderthalbfache Hydrat $2 Fe^2 O^3 + 3 HO$, welches in 100 Theilen aus 85,29 Eisenoxyd und 14,71 Wasser besteht. Wollte man den durch die Einwirkung von Salmiak auf metallisches Eisen entstandenen Rost in eine Formel zwängen, so käme ihm $4 (Fe^2 O^3, HO) + (2 Fe^2 O^3, 3 HO)$ zu, welche Verbindung in 100 Theilen 88,17 Eisenoxyd und 11,83 Wasser referirt.

Uebersichtliche Schlussfolgerungen.

1) Der Salmiak vermittelt die Oxydation des Eisens bloss unter Luftzutritt.

2) Seine Wirkung leitet sich dadurch ein, dass eine Spur Ammoniak entweicht und die dadurch blossgelegte Salzsäure mit dem Eisen Eisenchlorür bildet.

3) Dieses wird an der Luft auf die bekannte Weise zersetzt, nur mit dem Unterschiede, dass sich kein Chlorid zu bilden scheint (?). Die Salzsäure wirkt aufs Neue ein und verursacht, Hand in Hand mit dem atmosphärischen Sauerstoff, das schnelle Rosten.

4) In Berührung mit einer concentrirten Salmiaklösung und unter Luftzutritt verwandelt sich das Eisen in ein intermediäres Hydrat von 12 Proc. Wassergehalt, welches man durch die Formel

$$4\,(Fe^2O^3, HO) + (2\,Fe^2O^3\,HO)$$

bezeichnen könnte.

Vorgelegt wurde endlich eine Schrift von Herrn Privatdocenten Dr. *Alexander Platner* in *Heidelberg:* »über die Natur und den Nutzen der Galle.« Heidelberg, 1845.

Dritte Sitzung, den 23. September 1845.

Präsident: Herr Hofrath *Vogel* aus *München.*

Die Sitzung eröffnete Herr Dr. *Hugo Reinsch*, k. Lehrer an der Gewerbsschule in *Zweibrücken,* durch einen Vortrag, von Experimenten begleitet,

über das Erglühen der Metalldräthe in Alkoholdampf.

Als ich vor einiger Zeit einen um einen Docht gewundenen Platindrath, welcher sich in einer Weingeistlampe befand, entzünden wollte, um meinen Schülern die merkwürdige, bekanntlich von *Davy* entdeckte Eigenschaft des Fortglühens des Platindrathes in Alkoholdampf zu zeigen, verlöschte der Drath immer wieder, wie dieses zuweilen geschieht; ich stürzte desshalb einen Glascylinder über die Flamme und blies letztere aus, nachdem der Drath in starkes Glühen übergegangen war; der Drath glühte nun nach der Entfernung der Röhre fort; dieses brachte mich auf den Gedanken, ob das dem Platin in vieler Beziehung so ähnliche Eisen nicht auch in ein solches Erglühen versetzt werden könne; denn bekanntlich ist diese Eigenschaft bis jetzt nur an dem Platin und Palladium wahrgenommen worden, während es nicht gelang, andere Metalle in dieses Fortglühen zu versetzen. Ich umwickelte desshalb einen Docht mit einer Eisendrathspirale, konnte aber, nachdem der Drath ins Glühen versetzt und die Alkoholflamme wieder ausgeblasen worden war, kein Fortglühen des Drathes beobachten; doch nahm ich ein fortwährendes Zischen wahr, auch bemerkte ich den stechenden Geruch des Aldehyds und der Lampensäure; daraus schien mir nun hervorzugehen, dass dem Eisen allerdings eine ähnliche Wirkung wie dem Platin, jedoch in weit geringerem Grade zukomme. Nachdem ich den Weingeist einigemale angezündet und die gläserne Zugröhre darübergestürzt hatte, bemerkte ich mit Vergnügen, dass die Drathspirale fortglühe; dieses Glühen hörte aber stets auf, sobald ich die Zugröhre abnahm. Nachdem ich Dräthe von verschiedener Stärke angewendet hatte, bemerkte ich, dass diese Eigenschaft des Fortglühens leichter von dünnem als dickem Drath angenommen wird; überhaupt gelang es mir im Anfang nicht, das Fortglühen stets hervorzurufen, bis es mir nach vielen Versuchen

glückte es beliebig zu bewerkstelligen. Bei 8stündigem Fortglühen einer Eisenspirale, wobei $1^1/_2$ Unzen absoluter Alkohol verzehrt worden waren, hatte sich eine graphitähnliche Substanz, an welcher man gewöhnlich ein Funkenglimmen, wie an einem ausgeblasenen Lichtdocht, bemerkte, gebildet. Wenn übrigens der Eisendrath die Eigenschaft fortzuglühen angenommen hat, so ist diese so hartnäckig, dass man selbst durch langes Blasen das Glühen nicht aufheben kann, indem der Drath sogleich wieder erglüht, wenn man jenes unterbricht.

Es lag nun nahe, dass diese Erglühungseigenschaft auch anderen beim Glühen nicht schmelzbaren Metallen zukommen werde. Zu diesen Versuchen bediente ich mich eines gewöhnlichen Medicinfläschchens, eine Unze Wasser fassend; in diesem steckte eine Glasröhre, welche einige Linien über den Hals des Gläschens hervorragte; in dieser Röhre befand sich der Docht von Baumwolle; um diesen wand ich den Drath, so dass von 10 Windungen einer Spirale 4—5 Windungen den Docht umfassen, während die übrigen Windungen über den Docht hervorragten und desshalb nicht von letzterem berührt wurden. Der Docht ward angezüudet, und sobald die Spirale in Gluth gerathen war, die Flamme ausgeblasen. Wenn dann der Drath nicht wieder ins Glühen gerieth, so wurde der Versuch so angestellt, dass eine 6—8 Linien weite und 6 Zoll lange Glasröhre darüber gestellt wurde, und nachdem diese ziemlich heiss geworden, blies man die Flamme von unten aus, ohne die Röhre zu entfernen; das Metall erglühte dann von Neuem und blieb einige Zeit in Gluth. Zuletzt gelang es mir auch ohne eben angeführte Massregeln Kupferdrath ins Glühen zu versetzen; dabei war nur zu verhüten, dass die Spirale nicht zu stark glühend gemacht wurde, indem sie dann zu schmelzen begann, sich die einzelnen Windungen derselben zu sehr näherten und endlich berührten, wodurch das Erglühen aufgehoben ward. Am besten eignet sich dazu ein dünner Kupferdrath von der Stärke einer Klaviersaite von Nr. 6—7. Nächst dem Eisen scheint dem Kupfer das Erglühen im vollkommensten Grade zuzukommen, auch unterscheidet es sich noch vom Eisen dadurch, dass es schon nach einmaligem Anzünden der Alkoholflamme in den Erglühungszustand übergeht, ob es gleich diese Eigenschaft durch wiederholtes Glühen in der Alkoholflamme in höherem Grade annimmt; die aufsteigenden Dämpfe an der glühenden Kupferspirale haben übrigens einen eigenthümlichen Metallgeruch und Geschmack wenn man sie auf die Zunge streichen lässt; das Kupfer wird von der sich bildenden Essigsäure aufgelöst; lässt man desshalb eine solche Spirale mehrere Stunden lang fortglühen, so wird der Drath immer dünner. Fast ebenso vollkommen wie der Kupferdrath besitzt auch der Messingdrath die Eigenschaft des Fortglühens, jedoch ist man genöthigt denselben öfter anzuzünden; er glüht übrigens nicht so lange fort, indem er sich mit Oxyd überzieht.

Argentandrath besitzt ebenfalls die Eigenschaft des Erglühens, doch nicht in so vollkommenem Grade wie Kupfer- und Messingdrath.

Silberdrath kann in der Weingeistflamme nur unvollkommen zum Fortglühen gebracht werden, da er schnell weich wird und sich dann die Windungen der Spirale berühren; jedoch bemerkt man an den sich entwickelnden Aldehyddämpfen, dass der Drath eine Zeit lang dunkel fortglühe; eben so verhält sich auch Golddrath. Galvanisch versilberter oder vergoldeter Eisendrath besass die Eigenschaft des Erglühens unvollkommener als Eisendrath, wahrscheinlich we-

gen des ausgezeichneten Wärmeleitungsvermögens dieser Metalle, wodurch sie sich schneller abzukühlen streben.

Es versteht sich von selbst, dass solche Metalle, welche bei der Glühhitze schmelzen, die Eigenschaft des Fortglühens nicht besitzen können. Dass dem Kohlenstoff diese Eigenschaft ebenfalls zukomme, ist schon lange durch die Erscheinung des Fortglühens eines Lichtdochtes, nachdem die Flamme ausgeblasen worden, bekannt; vollkommener geschieht dieses aber mit Weingeist; wenn man einen Docht, an welchem sich eine Kohlenschnuppe befindet, mit Weingeist tränkt, hierauf anzündet, so dass die Kohlenschnuppe glühend wird, hierauf ausbläst, so glüht letztere stundenlang fort, wenn man dafür sorgt, dass nur sehr wenig Alkohol in den Docht aufsteigen kann; kommt viel Alkohol hinzu, so wird die Schnuppe verlöscht.

Da man früher glaubte, dass die Eigenschaft des Fortglühens nur dem Platin zukomme, diese also mit der uns unbekannten inneren Natur des Metalles als eine specifische Eigenschaft zusammenhänge, so liess sie sich auch nicht eigentlich erklären; meine Versuche darüber scheinen hinlänglich die Erklärung des Phänomens höchst einfach zu geben; denn es besteht im Grunde doch nur in einem langsamen Verbrennungsprocess des Weingeistes, wodurch gerade so viel Wärme entwickelt wird, als nöthig ist, um den bereits glühenden Drath im Fortglühen zu erhalten. Die Metalle wirken dabei nicht specifisch, sondern sind nur die Vermittler, an welchen der Alkohol emporsteigt, und dessen Oxydation bewerkstelligt wird; die Verbrennung hat in dieser Beziehung die grösste Aehnlichkeit mit der Schnellessigfabrikation, nur muss bei letzterer, da die Spähne nicht zum Glühen gebracht werden können, ohne selbst ins Brennen zu gerathen, eine äussere Wärme angewendet werden. Es scheint zwar eigenthümlich, dass weder Eisen, Kupfer, Argentan noch Messing die Eigenschaft besitzen, sogleich wie das Platin fortzuglühen, sondern erst durch wiederholtes Glühen in den Zustand des Fortglühens übergeführt werden; dieses rührt jedenfalls daher, dass diese Metalle mit einer feinen Oxydschichte überzogen werden, wodurch ihr Wärmeleitungsvermögen etwas verringert und somit das Fortglühen besser erhalten wird. Diese Erscheinung steht jedenfalls mit dem Erglühen des Platinschwamms in einem Strom Wasserstoffgas in innigster Beziehung, denn auch dem Eisen und den übrigen Metallen würde diese zukommen, wenn sie eben so schwer schmelzbar wie jenes, sein würden; es beruht im Grunde nur darauf, dass sich die Gase, Wasser- und Sauerstoff, in möglichst vielen Punkten berühren; dadurch entsteht eine Wechselwirkung, zuerst Wärme, welche sich bei fortwährendem Zuströmen des Wasserstoffs so steigert, dass Entzündung erfolgt; sie ist also ebensowenig eine specifische Eigenschaft des Platins, sondern kommt allen porösen Körpern zu. Zu der vollkommensten Porosität des Platinschwamms kommt aber Unschmelzbarkeit und Unverbrennlichkeit, zwei Eigenschaften, welche die fortwährende Verbindung der beiden Gase ermöglichen; ich habe in dieser Beziehung Versuche mit sehr fein zertheiltem Eisen angestellt, und wenn dieses zuvor schwach erhitzt worden war, Entzündung des Wasserstoffgases wahrgenommen; die Eigenschaft verschwand aber sogleich wieder, da die feinen Eisentheilchen zusammenschmelzen und dann den beiden Gasen keine Berührungspunkte mehr bieten.

Derselbe beschrieb dann [illegible]

eine Vorrichtung, um einen fortwährenden elektrischen Schlag durch Reibungselektricität zu erhalten.

Ob sich gleich von einem einzigen elektrischen Plattenpaare keine physiologischen und nur unmerkliche chemische Wirkungen erhalten lassen, so werden bekanntlich erstere durch eine Vorrichtung, wodurch der elektrische Strom fortwährend unterbrochen wird, so gesteigert, dass sie den Wirkungen einer kräftig wirkenden voltaischen Säule nicht nachstehen; die Wirkungen der letzteren auf den Organismus können desshalb auch als eine Folge von unendlich schnellen sich wiederholenden Schlägen oder Entladungen angesehen werden. Die Unterbrechung des galvanisch-elektrischen Stroms bewerkstelligt man bekanntlich durch das Blitzrad von *Neeff* oder durch einen Electromagnet; da meines Wissens das Princip des Neeff'schen Blitzrades noch nicht auf die Reibungselectricität angewendet worden ist, so versuchte ich eine ähnliche Vorrichtung für letztere zu construiren. Ich belegte eine mit einer Achse versehene und dadurch bewegliche runde Glasscheibe mit Goldpapier auf beiden Seiten, nach Art einer Franklin'schen Tafel. Die Ränder der Belegung endigen sich in mehrere Zacken, welche sich genau gegenüberstehen. An der Axe der Glasscheibe befindet sich eine Rolle, über welche eine Schnur geschlagen ist, die zugleich über einen Backen des Cylinders einer Elektrisirmaschine gespannt ist, so, dass die Glasscheibe zu gleicher Zeit mit dem Cylinder herumgedreht werden kann; die Rolle an der Welle der Scheibe steht mit dem Backen des Cylinders in einem solchen Verhältnisse, dass sich letzterer 4mal um seine Axe bewegt, während die Scheibe nur 2mal herumgedreht wird. Die eine Belegung der Scheibe steht durch einen Drath mit dem Conductor der Maschine in Verbindung, während zugleich auf der entgegengesetzten Seite dieses Drathes 2 isolirte Dräthe so angebracht sind, dass der eine derselben die Zacken der negativen Belegung berührt und der andere diesem genau gegenüber eine halbe Linie über den positiven Zacken entfernt ist. Sobald nun der Cylinder in Bewegung gesetzt wird, dreht sich die Scheibe mit und es gehen in jeder Sekunde 48 Zacken an den Entladungsdräthen vorüber; man erhält also, wenn diese mit beiden Händen berührt werden, eben so viele Schläge, wodurch eine beständige Nervenerschütteruug, welche sich bis in die Ellenbogen erstreckt, erhalten wird, die mit dem Gefühle, welches bei der Entladung einer voltaischen Säule oder eines elektromagnetischen Apparats wahrgenommen wird, die grösste Aehnlichkeit hat; nur zuweilen erhält man einen etwas stärkeren Schlag, welcher wahrscheinlich von einer ungleichen Ladung der Scheibe durch den Cylinder entsteht. Während der Drehung der Scheibe springen aus den Zacken der beiden Belegungen eine unendliche Menge von Funken über, welches vorzüglich bei Nacht einen schönen Anblick gewährt. Biegt man die beiden Ausladungsdräthe, deren Enden in feine Spitzen ausgehen, so, dass sie nur eine Linie von einander abstehen, und taucht sie nun in ein schwach angesäuertes Wasser, so sieht man bald feine Bläschen an den Drathenden aufsteigen, woraus sich ergibt, dass mittelst dieser Vorrichtung die chemische Wirkung der Reibungselectriciät selbst mit schwachen Maschinen bewiesen werden könne. Diese bewegliche electrische Scheibe würde sich vielleicht insbesondere zur medicinischen Anwendung der Friktionselectrität eignen, da der fortwährende Schlag bei weitem

nicht das unangenehme Gefühl hervorruft, welches bei Entladung auch der ganz schwach geladenen Leidnerflasche stattfindet.

Bei dieser Gelegenheit erlaube ich mir noch eine eigenthümliche, sehr bequeme Leidnerflasche zu erwähnen, welche sich ebenso durch ihre Wohlfeilheit, den kleinen Raum, welchen sie einnimmt, wie durch ihre kräftige Wirkung auszeichnet, und noch insbesondere den Vorzug vor den grossen Leidner Flaschen besitzt, dass sie auch mit einer schwach wirkenden Maschine vollständig geladen werden kann. Sie besteht in nichts anderem, als einem gewöhnlichen Probircylinder, welcher nach Art einer Leidner Flasche mit Stanniol überzogen wird; als ich das geladene Fläschchen durch eine Reihe von 40 jungen Leuten entlud, war der Schlag so stark, dass deren Hände auseinandergerissen wurden; der Funken sprang gegen 1½ Zoll über; es konnte mittelst desselben ein dicker Pappendeckel und selbst eine Glastafel durchschlagen werden, Wirkungen, welche auch von einer grossen Leidner Flasche nicht besser erhalten werden. Bringt man 5—6 solcher Cylinder auf ein Gestell nebeneinander, welches noch nicht den Raum einer einzigen Leidner Flasche einnimmt, so erhält man eine Wirkung, wie von der stärksten electrischen Batterie. Die grosse Wirkung und leichte Ladbarkeit dieses compendiösen Apparats rührt einestheils davon her, dass die Glaswände sehr dünne sind und die Electricität der kleinen Fläche der Belegung wegen die höchste Spannung annimmt.

Weiter sprach *Derselbe* (unter Vorzeigung des Gegenstandes)

über eine kohlige Substanz, welche sich beim Verkoaksen der Steinkohlen bildet.

In der Pfalz werden beim Verkoaksen der Steinkohlen, dem sogenannten Braschenbrennen, die Steinkohlen zuweilen mit einem Strohwisch entzündet. Merkwürdigerweise verbrennt dabei das Stroh nicht, wie gewöhnlich, zu Asche, sondern es verwandelt sich dabei in eine harte, graphitähnliche Substanz, welche vor dem Löthrohr äusserst schwer verbrennlich ist, von Salpetersäure kaum angegriffen wird und die Textur wie das ganze Ansehen des Strohes beibehalten hat, so, dass selbst ein Knoten im Strohwisch seine Form beibehält; die Entstehungsart dieser Substanz erklärt sich am leichtesten dadurch, dass die Dämpfe der Steinkohlen sich um das Stroh herumlagern; ihre wässerigen und öligen Theile verflüchtigen sich bei der grossen Hitze und der Strohhalm bleibt dann als eine glänzende, äusserst harte Kohle zurück, welche nur noch die Asche des Strohes enthält.

Ferner äusserte sich *Derselbe*

über das Bestreben des Sandsteins, bei grosser und andauernder Hitze Krystallform anzunehmen.

In allen Körpern liegt ein Bestreben, eine bestimmte symmetrische Gestalt anzunehmen; es findet sich in den 3 Entwicklungsstufen der Natur, den 3 Naturreichen.*) Bei dem Thier und der

*) Kastner's Archiv für die gesammte Naturlehre. Bd. V. S. 746. von Nöggerath und IV. Bd. S. 125. von Hollunder

Pflanze ist die Form an die Eigenthümlichkeit der Familie geknüpft und giebt das äussere Erkennungsmerkmal für die jeweilige Entwicklungsstufe des Einzelwesens; es hängt nicht mit dem unorganischen Substrate zusammen, woraus die organischen Körper gebildet sind, da alle Pflanzen und Thiere aus gleichen chemischen Elementen bestehen, wenn man nicht etwa hervorheben will, dass im Thier die Kalkerde, in der Pflanze die Kieselerde das Gerippe bildet und der Stickstoff in letzterer weniger vorherrsche und unbedingt nothwendig für deren Existenz sey wie für das Thier; dass nun, da die Form aufs innigste mit dem Skelet zusammenhängt, sich die Pflanzenform unter dem Einflusse der Kieselerde, die Thierform unter dem der Kalkerde entwickle. Im Mineralreiche hingegen ist die Form an das unveränderliche Wesen des Stoffes geknüpft und steht nach den neuesten Untersuchungen genau mit dem Mischungsvolumen der Elemente in Verbindung. Bei weitem die grössere Anzahl der Grundstoffe krystallisirt in der einfachen Form des Würfelsystems; der einfachen Materie entspricht auch eine einfache Form, denn einfachere Formen als Tetra- und Hexaëder kann es nicht geben. Mit der Vermischung der Grundstoffe wird auch eine Vermischung der Formen hervorgerufen, auf welche jedoch die Stoffe ihre ursprüngliche eigenthümliche Form übertragen, so, dass auch den Mischungen von ähnlichen Körpern ähnliche Formen zukommen. Die regelmässige Krystallisation kann nur dann stattfinden, wenn die Bedingungen für diese gegeben sind, nämlich flüssiger Zustand und eine Temperatur, welche niedriger ist als die, bei welcher der Körper flüssig bleibt; wo diese Bedingungen fehlen, entstehen nie vollkommene Gestalten, sondern nur, wenn sie grosses Krystallisationsvermögen haben, krystallinische Massen oder krystallinische Niederschläge. Diese krystallinischen Massen haben zuweilen ein Bestreben, sich wieder in ziemlich regelmässige Einzelmassen zu trennen. Bei weitem der grössere Theil der Gebirgsarten besteht aus krystallinischen Massen; da aber diese gewöhnlich ein Gemenge von verschiedenen Mineralien sind, so können sie natürlich in grösseren Massen keine bestimmte Krystallform annehmen; nur dann, wenn diese krystallinischen Gemenge durch Feuer wieder in einen gleichartigeren Fluss gekommen sind, tritt wieder Neigung zur Krystallform ein, und solche Gemenge zerspringen dann in Stücke von krystallinischer Form, welche gewiss nicht zufällig genannt werden kann, da solche krystallinische Absonderungen von ein und demselben Mineral in den verschiedensten Gegenden unter denselben Umständen vorkommen. Diese Schmelzung von gemischten Gebirgsarten zu einer homogenen Masse tritt aber vorzüglich bei dem vulkanischen Processe auf; desshalb findet sich die krystallinische Absonderung auch insbesondere bei Gesteinen vulkanischen Ursprungs wie Laven, Dioriten, Phonolithen, Trachyten, Feldsteinporphyren, besonders aber an Basalten, Doleriten und Anamesiten. Unter den genannten Gebirgsarten aber ist keine, welche diese Erscheinung deutlicher zeige als der Basalt. Gewöhnlich bildet er 5seitige Säulen, welche nicht selten eine grosse Regelmässigkeit zeigen. Die basaltischen Prismen finden sich z. B. am Hudsonflusse nicht selten von 200′ Höhe und 12′ Stärke; sehr schlanke und regelmässige Prismen am Mendeberg unfern Linz am Rhein von einer Länge von 50′ und einem Durchmesser, welcher nur 4—5″ beträgt. Ich habe auf dem Armansberge, einem Basaltkegel des Fichtelgebirges, sechsseitige rhombische Prismen gefunden, welche sogar ziemliche Regelmässigkeit der Winkel zeigten. Ueberhaupt scheint diese Säulenbildung mit dem vollkommneren Flusse des Basalts und der Gleichartigkeit

der ganzen Masse in Verbindung zu stehen, denn solche Basalte, welche grosse Nester von Olivin enthalten, finden sich seltener in regelmässiger Absonderung, sondern bilden unförmige eckige Massen. Bei dem Sandstein, einer Felsart, deren neptunischer Ursprung von Niemand bezweifelt werden wird, zeigt sich wohl auch zuweilen eine säulenförmige Absonderung, welche aber nur in quadratischen Stücken besteht, die also mehr in der schichtenförmigen Bildung dieses Gesteins ihren Grund hat; denn man hat noch nie regelmässige 5seitige Säulen beobachtet; dass aber der Sandstein solche säulenförmige Absonderung durch Feuer annehmen könne, wird durch nachfolgende merkwürdige Beobachtung dargethan, welche zwar an und für sich unbedeutend erscheint, aber doch ganz geeignet ist, auf die Entstehung der säulenförmigen Absonderung der vulkanischen Gebirgsarten einiges Licht zu werfen.

Bei meinem Aufenthalt in St. Ingbert theilte mir Herr *Kiefer*, Betriebsbeamter an dem grossartigen Eisenwerke der Herren *Krämer*, mit, dass bei einer Reparatur des Hochofens, welcher über ein Jahr lang in unausgesetztem Betrieb gestanden hatte, Sandstein gefunden worden sei, welcher sich seiner ganzen Masse nach in 5seitige, zuweilen sehr regelmässige Säulen verwandelt habe. Die Form des Hochofens, also der Theil, in welchem die grösste Hitze stattfindet, da in ihr das Gebläse wirkt, ist mit Sandsteinquadern ausgefüttert; diese sind nun über ein Jahr lang in der heftigsten Weissgluth gestanden; dadurch scheint nun in der an und für sich amorphen aber aus lauter krystallinischen Theilchen bestehenden Masse eine Krystallisationsthätigkeit erwacht zu sein, in deren Folge sich die 5seitigen Säulen bildeten, von denen einige grosse Regelmässigkeit besassen, 5—8 Zoll lang und $1/4$—1 Zoll dick waren. Aehnliche Erscheinungen sind schon bei anderen amorphen Massen wahrgenommen worden, am auffallendsten zeigt sie das Glas, welches, wenn es unter einer Decke von Sand eine Zeit lang in Gluth erhalten wird, nach und nach trüb und undurchsichtig wird und ein deutliches krystallinisches Gefüge annimmt. Eisen nimmt bei langsamem Erhitzen ein ziemlich regelmässiges Gefüge an. Bei dem Sandstein haben wir nun ganz dieselbe Erscheinung; seine kleinen krystallinischen Theile streben bei der fortwährenden Hitze sich zu einem grösseren Krystall zu vereinigen; merkwürdig ist es aber, dass dabei nicht die Form des Quarzes, eine sechsseitige Säule, entsteht.

Diese Umwandlung des amorphen Sandsteins in krystallinische Massen könnte der Annahme jener, welche die Basalte aus geschmolzenen und geglühten Sandsteinen entstehen lassen, einige Wahrscheinlichkeit verleihen, da die Absonderung der Basaltsäulen oder die künstliche Bildung dieser Sandsteinsäulen jedenfalls auf gleiche Ursachen schliessen lassen; aber die chemische Zusammensetzung des Basalts lässt dieses unter keiner Bedingung zu, da der Sandstein fast nur aus Quarzkörnern mit Spuren von Eisen, während jener nicht ganz zur Hälfte aus Quarz besteht, die andere Hälfte aber aus Kalk-. Thon- und Bittererde nebst Eisenoxyd gebildet wird.

Ich stellte nun Versuche darüber an, ob sich das Krystallisationsbestreben des Sandsteins auch bei der Hitze eines Töpferofens hervorrufen lasse; der Stein wurde durch das Brennen allerdings compakter oder härter und zersprang beim Zerschlagen in Stücke mit schärferen Kanten; aber unter vielen Stücken und bei öfter wiederholtem Brennen derselben konnte doch niemals eine Bildung von 5seitigen Säulen bemerkt werden; es scheint demnach nur die andauernde

höchste Hitze eines mit heisser Gebläseluft gespeisten Hochofens im Stande zu seyn, jenes Krystallisationsbestreben hervorzurufen.

Am Schlusse zeigte Herr *Dr. Reinsch* noch von seinem Bruder, Herrn *Otto Reinsch* in *München* bereitete farbige und schillernde Papiere vor, zu deren Bereitung die Eigenschaft des Terpentinöls und anderer öliger Stoffe, sich auf Wasser zu einem schillernden Häutchen auszubreiten, benützt wird.

Herr Kaufmann *Häcker* aus *Nürnberg* hielt einen von Demonstrationen begleiteten Vortrag

1) über die Permanenz der magnetischen Kraft im Stahle.

Es ist bisher beinahe allgemein angenommen worden, dass ein Magnet in Hufeisenform an seiner Kraft verliere, wenn an demselben kein Anker vorliegt. Man gieng hiebei — verleitet durch die Erscheinungen, welche sich bei Bildung der magnetischen Figuren darbieten — von der Ansicht aus, dass sich, wenn der Magnet nicht durch einen Anker geschlossen ist, die getrennten polarischen Kräfte beider Schenkel mit einander zu verbinden streben und sich in den früher neutralen Zustand wieder zu versetzen suchen. Um nun die Richtigkeit dieser Annahme zu prüfen, wurde ein Magnet in Hufeisenform von 28 Loth im Gewicht und 12 Pfd. Tragkraft, welchen ich hiemit der hochverehrten Versammlung vorzulegen die Ehre habe, im Monat October 1844 in einem Zimmer, wo er vor aller Erschütterung gesichert war und welches im Winter nicht geheitzt wurde, ohne Anker aufbewahrt. Derselbe hat nun in diesem Zustande alle Temperaturen der Jahrszeit durchlaufen und es gereicht mir zum besondern Vergnügen, ihn nach einem Zeitraum von 11 Monaten in Ihrer Gegenwart einer unparteiischen Prüfung unterwerfen zu können. Wir wollen ihn daher aufhängen und die Last von 12 Pfd., die er früher getragen hat, wieder an denselben anbringen. Aus dem Augenschein ergiebt sich nun, dass er seine Last noch eben so gut, wie früher, trägt, und er daher nichts an seiner Stärke verloren hat. Es lässt sich auch daraus mit vieler Wahrscheinlichkeit der Schluss ziehen, dass auch in der Zukunft seine Kraft unverändert bleiben werde, zu welchem Zwecke ich ihn noch länger in diesem Zustand aufbewahre.*)

Dieser Hufeisenmagnet hat in gerader Linie eine Länge von 10 Zoll. Wenn jedoch bei gleicher magnetischer Kraft die Schwingungsdauer eines geraden Stabes von derselben Masse und Länge um $\frac{1}{4}$ Secunde zunimmt, so vermindert sich die Tragkraft desselben um $\frac{1}{2}$ Pfd., welche Abnahme seiner Kraft sich bei der Untersuchung gezeigt haben würde.

2) über das Verhältniss der Anziehung zwischen Magneten unter sich und zwischen Magnet und Eisen.

Es liegen hier zur gefälligen Ansicht zwei kleine gleichgeformte hufeisenförmige Magnete vor, jeder im Gewicht von $1\frac{1}{8}$ Loth, und wenn ich sie wie hier in der Hand halte, und wie der

*) Anmerkung. Die genaue Abaichung dieses Magnets ergab fruher eine Tragkraft von $12\frac{5}{8}$ Pfd., eben so viel betrug sie auch später: dieselbe konnte jedoch aus leicht begreiflichen Gründen in einer so zahlreichen Versammlung nicht vorgenommen werden.

Augenschein zeigt, von einer Tragkraft von 1¼ Pfd. Dieselben besitzen, nach dem von mir aufgefundenen und bekannt gemachten magnetischen Gesetze, im Verhältniss zu ihrer Masse dieselbe magnetische Kraft, wie jener im Gewicht von 28 Loth. Allein die Tragkraft dieser Magnete würde sich sehr verschieden äussern, je nachdem man einen andern Anker, nämlich von hartem Eisen, oder Gusseisen, oder Stahl anlegt. Will man nun die absolute Kraft eines Magnets bestimmen, so befindet man sich allerdings in einiger Verlegenheit. Aus der Erfahrung weiss man, dass der Magnet auf reines und weiches Eisen am stärksten einwirkt; ob aber bei dem zum Gebrauche bestimmten Anker die Grösse der Anziehung ihre Grenze erreicht hat, so wie die absolute Kraft des Magnets, bleibt dabei unbestimmt. Ein Versuch giebt uns jedoch darüber nähere Aufklärung, nämlich, wenn wir untersuchen, mit welcher Kraft sich beide Magnete anziehen. Jeder dieser Magnete trägt an seinem eisernen Anker 1¼ Pfd. Verbinden wir nun beide Magnete mit ihren ungleichnamigen Polen, und untersuchen wir ihre Tragkraft, so ergiebt sich hier aus dem Augenschein, dass beide ebenfalls 1¼ Pfd. und nicht mehr und nicht weniger tragen. Die Massen und Kräfte beider Magnete sind nun gleich, und ihre Gesammtwirkung ist die Summe ihrer Kräfte, folglich ist die absolute Kraft eines jeden Magnets die halbe Summe der Tragkraft oder ⅝ Pfd. Es ergibt sich daraus, dass der Magnet dem weichen Eisen eben so viel Kraft mittheilt, als er selbst besitzt, und umgekehrt, dass weiches Eisen die ganze Kraft des Magnets in sich aufnimmt. Mit vieler Wahrscheinlichkeit lässt sich auch annehmen, dass es keinen Körper, wenn er nicht selbst ein Magnet ist, giebt, der stärker als reines und weiches Eisen vom Magnet angezogen würde. Bei einem vollkommenen Anker ist also die halbe Tragkraft eines Magnets seine absolute Kraft.

Die angegebenen Verhältnisse in der Anziehung der Magnete unter sich finden jedoch nur dann statt, wenn die Magnete gleiche Form und nahegleiche Kräfte und gleiche materielle Eigenschaften besitzen. Nach meinen Versuchen ziehen Magnete von 6 und 8 Pfd. und 12 und 16 Pfd. Tragkraft sich noch mit der Summe ihrer Kräfte an. Vereinigt man sie nämlich mit ihren ungleichnamigen Polen, so tragen erstere 7 und letztere 14 Pfd. Auf Magnete aber, deren Massen und Kräfte sehr weit von einander abstehen, dehnen sich die angegebenen Wirkungen begreiflicher Weise nicht aus; denn zwei Magnete von 2 und 100 Pfd. Tragkraft können sich nicht mit der Summe ihrer Kräfte, nämlich mit einer Kraft von 51 Pfd., anziehen.

3) über das Verhältniss der Tragkraft gerader magnetischer Stäbe und derjenigen in Hufeisenform.

Aus früheren Versuchen, welche ich über die Tragkraft gerader magnetischer Stäbe anstellte und in *Poggendorf's* Annalen 1844 Nr. 6. Seite 366 bekannt machte, geht hervor, dass denselben beinahe eine ebenso grosse Tragkraft ertheilt werden kann, als wie denjenigen in Hufeisenform. Es erfordert jedoch sehr viele Uebung, die gesetzliche aus der Schwingungsdauer sich ergebende Tragkraft zur Wirksamkeit zu bringen. Ich vermuthe auch, dass nur wenige Physiker mit derselben vertraut sein und ihnen daher die von mir beschriebenen Versuche nicht gelingen werden, wodurch leicht Zweifel über die Richtigkeit meiner Angaben entstehen können. Ich lege daher

16*

der hochverehrten Versammlung einen Stab von $5^5/_6$ Zoll Länge im Gewicht von $8^1/_2$ Loth vor. Derselbe trägt, wie Sie hier zu bemerken belieben, an einem Pol 64 Loth, die Tragkraft beider Pole ist daher 128 Loth und sein Tragverhältniss, welches das fünfzehnfache seines eigenen Gewichts ist, kommt demjenigen eines Magnets in Hufeisenform ziemlich nahe. Die Schwingungsdauer dieses Stabes ist

7,50 Secunden,
daher ist $\log c = 0{,}4394$
und $\log a = 1{,}4876$

Das Produkt aus der die Tragkraft bestimmenden constanten Grösse in das Quadrat der zur Schwingungsdauer gehörigen, nämlich:

$\log ac^2$ ist daher $= 2{,}3664$

und weicht von dem aus früheren Versuchen gefundenen $\log ac^2 = 2{,}3420$ nicht viel ab.

An diesen Vortrag knüpfte Herr Professor *Kuczynski* aus *Krakau* einige Bemerkungen.

Herr Apotheker *Trautwein* aus *Nürnberg* begann der Versammlung die merkwürdigen Produkte vorzuzeigen und zu erläutern, die er durch Einwirkung des doppelt chromsauren Kalis, der Schwefelsäure und anderer Agentien auf Kartoffelfuselöl in grossem Maasstabe dargestellt hat.

(Da die Zeit schon zu weit vorgerückt war, so verschob Herr *Trautwein* die Fortsetzung seiner Erörterungen auf die nächste Sitzung.)

Vierte Sitzung, den 24. September 1845.

Präsident: Herr Hofrath *Buchner sen.* aus *München.*

Herr Apotheker *Trautwein* aus *Nürnberg* setzte seine in der dritten Sitzung begonnenen Demonstrationen und Erläuterungen

über einige Metamorphosen des Kartoffelfuselöls

fort, welche (im Auszug) Folgendes enthalten:*)

Die Untersuchungen der französischen Chemiker über das Weintrester- und Kartoffelbranntwein-Fuselöl, dann die durch französische Aerzte zum arzneilichen Gebrauche gekommenen valeriansauren Verbindungen haben mich im Laufe des vergangenen Frühjahres — nachdem ich mehrmals die Wurzelvaleriansäure und ihre Präparate zu bereiten gehabt hatte — veranlasst, auch Versuche zur Darstellung der Säure aus dem Kartoffelfuselöle vorzunehmen. Die von den genannten Chemikern hiezu ertheilten Vorschriften schienen mir jedoch etwas un-

*) s. Buchner's Repertorium Bd. XLI. Hft. 1.

bestimmt zu sein, so wie auch ihre zur Veröffentlichung gekommenen Versuche nur auf die Behandlung von je 16 Grammen des auf einmal in Arbeit zu nehmenden Fuselöls sich erstreckten. Meine eigenen Arbeiten damit konnte ich indess in einem grössern Massstabe ausführen, und da das Ergebniss dieser ein sehr ergiebiges war, ich auch von mehreren auswärtigen wissenschaftlichen Freunden zur Mittheilung meiner dabei gemachten Erfahrungen ermuntert wurde, so erlaube ich mir, dieser Aufforderung hiemit nachzukommen, indem ich die bezüglichen Präparate hier aufstelle, und ihren Gläsernumern die dazu gehörigen Bemerkungen und Darstellungsweisen folgen lasse.

Im Monat März dieses Jahres hatte ich aus der rühmlich bekannten Weingeistfabrik der Herren *Vigl* und *Riemerschmid* in München unter dem Namen Fuselöl 63 Pfunde einer trüben, milchigen, höchst widrig riechenden Flüssigkeit erhalten, in welcher bei ihrer Ankunft — da wir damals 10 Grade Kälte hatten — erstarrte Theilchen (die jedoch kein Eis, sondern festes Fuselöl waren,) sichtlich nach der Oberfläche strebten.

In die Wärme gebracht, zerfloss das Magma in zwei Schichten, von welchen die untere ein viel Weingeist und Fuselöl enthaltendes Wasser, die obere ein wasserhaltiges mit vielem Weingeist geschwängertes Fuselöl war. Das letztere, von der schwerern Flüssigkeit geschieden, hatte ein spec. Gewicht von 0,864. Eine Probe desselbigen befindet sich in dem Glase

Nr. 1. unter dem Namen rohes Fuselöl.

Aus 22 Pfunden dieses Rohmaterials erhielt ich bei der Rectification, (während welcher zwei Drittheile der Flüssigkeit übergingen, bevor die Temperatur des kochenden Retorteninhaltes auf 132 Grade Celsius stieg,) gegen 15 Pfunde eines wässerigen, mit sehr vielem Fuselöle imprägnirten Alkohols von 0,890 oder 21 Graden Beck, welche ich, da sie zum Brennen benützt werden konnten, keiner weitern Reinigung unterwarf. Das nachfolgende Drittheil der Destillation konnte ich aber mit Grund für das reine, von Wasser und Alkohol möglichst befreite Kartoffelfuselöl halten, wie es die französischen Chemiker verwendeten, da der Versicherung der Herren *Vigl* und *Riemerschmid* zufolge in ihrer Fabrik bloss Kartoffelbranntwein zur Reindarstellung von Alkohol verwendet wird.

Das Glas Nro. 2. enthält eine Probe dieses gereinigten Kartoffelfuselöls.

Es hat genau das von den französischen Chemikern angegebene Gewicht $=$ 0,818 bei 11° R. oder 15° Celsius; sein Verhalten zu conc. Schwefelsäure, Phosphorsäure, Chlorzink und Salpetersäure ist ganz das von ihnen beschriebene. — Bekanntlich ergab ihnen die Elementaranalyse an dem gereinigten Oele: $C_{20}\ H_{24}\ O_2$, daher es *Dumas* als das Bihydrat eines Kohlenwasserstoffes ($C_{20}\ H_{20}$) betrachtet, ihm die Formel $C_{20}\ H_{20},\ H_4\ O_2$ giebt, dasselbige den Alkoholen anreiht und Amylalkohol nennt. Das daraus mittelst Chlorzinks darstellbare Radikal ($C_{20}\ H_{20}$) nennt er Amylen. —

In Doppelatomen nach *Liebigs* Ansicht ausgedrückt, kommt dem gereinigten Kartoffelfuselöle die Constitutionsformel $C_{10}\ H_{11}\ O,\ HO$ zu, und es ist als Amyloxydhydrat zu betrachten.

Im Verlaufe der Beschreibung meiner Versuche halte ich mich an die in Deutschland vorzugsweise gangbare Theorie, und behandle den Gegenstand überhaupt mehr von der praktischen und technischen, als von der rein chemischen Seite, da ich beim Beginn meiner Arbeit lediglich

die Darstellung der Amyl- oder Valeriansäure, nicht aber eine Recension bekannter durch gelehrtere Chemiker und geübtere Hände bereits ermittelter Thatsachen beabsichtigte. Vor Allem bitte ich daher auch um Entschuldigung, wenn mein Vortrag kein systematisch geordneter, sondern — im Hinblick auf die vielen Gläser - und Präparaten-Numern, welche ich zu produciren die Ehre habe, — ein monographischer ist.

Nach dem gereinigten Fuselöl im Glase Nr. 2., hätte ich an dem Inhalte des Glases Nr. 3. das, dem Aethyloxyd oder Schwefeläther in der Weinalkoholreihe correspondirende Amyloxyd vorzuzeigen; allein da dieser Körper bekanntlich mittelst entwässernder Agentien, als Phosphorsäure, Schwefelsäure, Chlorzink u. s. w. nicht darstellbar ist, so bleibt er ein hypothetischer, wie diess das Aethyl in der Weinalkoholreihe, nicht aber der Schwefeläther ist.

An der Stelle des hypothetischen Amyloxyds befindet sich im Glase

Nr. 3. eine interessante Flüssigkeit, welche wahrscheinlich Amylaldehyd, C_{10} H_{10} O_2, oder in passenderer Formel: C_{10} H_9 O, HO ist, dessen Radikal — wenn eine genaue Elementaranalyse die fragliche Constitution wirklich nachweisen wird — auch das Radical der Amyl- oder Valeriansäure sein muss; d. h. sein und der Säure Radikal muss hinsichtlich der Wasserstoffmenge ein anderes sein, als das des Amylalkohols, wie diess bei dem Acetyl in der Weinalkoholreihe dem Aethyl gegenüber der Fall ist. Denn Amyloxyd oder Amyloxydhydrat kann die Flüssigkeit nach ihrem Verhalten und ihrer Darstellungsweise nicht seyn, weil ersteres nach Art des Aethyloxyds nicht darstellbar ist, das Amyloxydhydrat aber, unserer Theorie nach, mit dem Fuselöle oder Amylalkohol einerlei wäre. Es mag darum kaum gefehlt sein, wenn ich das interessante Fluidum vorläufig — bis eine Elementaranalyse darüber entschieden haben wird — als Amylaldehyd, C_{10} H_9 O, HO bezeichne. Es wäre isomerisch mit dem nachher zu besprechenden Valerianäther (amylsaurem Amyloxyde) C_{10} H_{11} O + C_{10} H_9 O_3, d. h. in seinem Verhalten von diesem, wie sich später zeigen wird, zwar sehr verschieden, aber von ebendenselbigen prozentischen Atomenzusammensetzung.

Ich erhielt es, indem ich ein erkaltetes Gemisch von 1 Aeq. Fuselöl mit 4 Aeq. conc. Schwefelsäure auf 4 Aeq. Mangansuperoxyd in eine Tubulatretorte goss, vorsichtig umrührte und nachher — ohne mehr umzurühren als zum Beginne einer freiwilligen Reaction nöthig war — ein Quantum Wasser vom Gewichte der Schwefelsäure nachgoss. — Nach Massgabe der verwendeten Masse bedarf diese Mischung zur Einleitung der Destillation keiner äussern Hitze: ein grosser Theil des, einer Umwandlung unterlegenen Amylalkohols (des Aldehyds?) destillirt schon über, bevor man nöthig hat, äussere Hitze anzubringen, um etwa zwei Drittheile vom Gewichte des verwendeten Oeles an Destillat zu gewinnen.

Zunächst überraschend war der angenehme Obstgeruch des Präparats.

Das Destillat zeigte eine schwach saure Reaction: es wurde zur Entsäuerung und Entwässerung mit kohlensaurem Kali geschüttelt, dann rectificirt. — Bei der Rectification, während welcher dessen ungeachtet im Anfange etwas Wasser mit überging und die Temperatur des Retorteninhaltes gegen das Ende stieg, zeigte der Amylaldehyd eine grosse Beständigkeit; selbst die letzten in der Retorte zurückbleibenden Antheile behielten ihren angenehmen Obstgeruch bei, — ja sogar eine kaustische Kaliflüssigkeit von 1,333 Eigengewicht, damit gekocht, vermochte nicht,

verändernd auf ihn einzuwirken. Wird etwas davon in ein Zimmer gegossen, so tritt sein angenehmer Obst-Geruch noch besser hervor, als in Masse berochen; indess reizt seine Ausdünstung empfindliche Lungen zum Husten, und nach einiger Zeit bemerkt man in dem damit besprengten Zimmer den Geruch der Valeriansäure. Mit nicht trocknenden fetten Oelen, mit alkoholischen und zuckerhaltigen Flüssigkeiten vermischt, ist sein Geruch dauernder und nachhaltiger. Nach einem 4monatlichen Stehen, während dessen das Glas öfter geöffnet wurde, röthet die Flüssigkeit das Lakmuspapier wieder. Sie verhält sich, mit Säuren behandelt, nicht basisch, wie das Aethyloxyd in der Weinalkoholreihe, sondern nähert sich in ihrem Verhalten und ihrer Natur nach schon mehr den Säuren. Einer Angabe in Löwigs Rep. der org. Chemie (Jahrg. 1840 p. 152.) zufolge soll das aus Fuselöl und Braunstein mit Schwefelsäure zu gewinnende Destillat derselbige Körper seyn, welcher mittelst des Kalibichromats und Schwefelsäure aus dem Fuselöle neben der Baldriansäure erhalten wird: ich finde aber in der citirten Abhandlung von *Dumas* und *Stas* im XXXV. Bande der Annalen der Pharmacie pag. 143, nichts hievon. Jedenfalls ist unser Produkt, wie schon oben bemerkt, von dem Valerianäther, welchen das Kalibichromat neben der Säure liefert, wesentlich verschieden, und nur in der prozentischen Zusammensetzung seiner Elemente, nicht aber in der Gruppirung dieser, mit ihm identisch. Ich habe Valerianäther (das amylsaure Amyloxyd) sowohl als Nebenprodukt erhalten, als auch direkt bereitet; beide sind sich gleich, aber von dem Aldehyd, dem Braunsteinprodukte, schon im Geruche und specifischen Gewichte verschieden: Dieses zeigt = 0,848, der Aether 0,858; und noch mehr unterscheiden sich beide in ihrem zu vergleichenden Verhalten zu Phosphor, Kautschuk, Schellack, Guajakharz, Perubalsam u. s. w., worauf ich später kommen werde. Unserem Braunsteinprodukte ist das Prognosticon zu stellen, ins Künftige vielleicht eine mehrseitige Verwendung im praktischen Leben zu finden, nicht aber dem Amyläther. Zu diesem Behufe dürfte es — ohne Rücksicht auf seine Abstammung und chemische Constitution — am Schicklichsten mit dem Namen »Obstäther« etwa belegt werden. — Mittelst Kalibichromats und Schwefelsäure liefert es wie der Amylalkohol, (man sehe die Gläser Nro. 12. u. 13.) Valerianäther und Valeriansäure.

Man ersieht, meine Absicht war gewesen, auf dem eingeschlagenen Wege der Operation mit Mangansuperoxyd und Schwefelsäure, das Fuselöl gleich in einem Akte in Valeriansäure umzuwandeln; allein statt dieser erhielt ich blos den Aldehyd. Selbst auf eine mehrmals wiederholte Behandlung und Destillation des eben genannten, mit neuen Mengen Braunsteins und Schwefelsäure erhielt ich doch immer nur wieder eine sehr unbedeutende Menge Säure neben unverändertem Aldehyd.

Das Quantum Wasser, welches die Mischung erfordert, um einer allzu tumultuarischen Reaction vorzubeugen, aus welcher leicht ein Verunglücken des ganzen Prozesses erfolgen könnte, scheint die Oxydation des Amylens nur bis zum Punkte der Aldehydsbildung zu gestatten, wie wir dergleichen niedere Oxydations- oder — wenn ich so sagen darf — Verbrennungsstufen auch an andern Körpern gewahren. Eine höhere Oxydationsstufe des an die Schwefelsäure gebundenen Amylradikals gelänge vielleicht durch eine Art von Detonation, wozu aber eine besondere Vorrichtung nöthig wäre. Wenigstens glaube ich, bei meinen Versuchen zur Ermittlung des erforderlichen Wasserzusatzes — als ich eine kleine Menge der Fuselölschwefelsäure-Mischung mit

Mangansuperoxyd unter Erhitzen ohne Wasserzusatz verpuffte — einen auffallenden Valeriansäuregeruch bemerkt zu haben.

Nachdem mein Bestreben, dem Amylenbihydrate *Dumas*' oder dem Amyloxydmonohydrate *Liebig's* durch Schwefelsäure zwei Atome Wasser zu entziehen, nachher aber seinem an die Säure gebundenen Radikale durch Mangansuperoxyd drei Atome Sauerstoff und 1 Atom Wasser wieder zuzuführen, ein vergebliches gewesen war, nahm ich meine Zuflucht zu einem andern Verfahren.

Der von den französischen Chemikern eingeschlagene Weg eines zwölf- und mehrstündigen Erhitzens von 5 G. Th. Kalk- und 5 G. Th. Kalihydrats auf 1 G. Th. Fuselöl in einem bei 178—200 Graden Celsius zu erhaltenden Metallbade etc. schien mir, neben dem unvermeidlichen Verluste der Glasgeräthschaft, für den vorhabenden Zweck zu umständlich, zu kostspielig und auch unergiebig zu seyn, da voraussichtlich 1 Atom Fuselöl nicht die zur Säurebildung nöthige Menge Sauerstoff bieten konnte, folglich (abgesehen von andern möglichen zerstörenden Einflüssen) zur Bildung eines Aeq. Säure leicht mehrere Aeq. Oels aufgehen dürften. Auch war mir im Handel eine (vermuthlich auf solche Weise bereitete) Säure zu Gesicht gekommen, deren gelbe Farbe, brandig widriger Geruch und hohes spec. Gewicht mich in meinem Vorhaben, sie nicht auf diese Weise zu bereiten, noch bestärkte, — wiewohl das Verfahren in seiner Entdeckung und Anwendung auch auf die übrigen Alkoholarten zur Säure-Darstellung, mit den daraus gezogenen Folgerungen (m. s. dessh. die bezügl. Abhandlungen in den Zeitschriften nach) von dem grössten wissenschaftlichen Interesse ist.

Ich bediente mich daher des Kalibichromats.

Leider fand ich auch hiebei die Angaben der französischen Chemiker bei Vornahme meiner Versuche bezüglich des praktischen Theils nicht ganz befriedigend. Die Menge Wassers, welche das Chromat (10 Theile auf 1 Theil) zu seiner Lösung heischt, liess nur eine verhältnissmässig geringe Menge Säure entstehen, und auch hier verhinderte sie eine genügend energische, durchgreifende Einwirkung.

Nach der Vornahme mehrerer, auf verschiedene Weise abgeänderter Vorversuche, wobei namentlich das Auffinden der richtigen Wassermenge zu einem geregelten Verlaufe des Prozesses zu berücksichtigen war, blieb ich endlich bei einer Mischung von 1 Aeq. Fuselöl, 7 Aeq. Schwefelsäure, 3 Aeq. Kalibichromats und einem Gewichte Wassers, das dem der Schwefelsäure gleichkam, — als dem ergiebigsten Verhältnisse, stehen.

Dabei durfte aber nicht Alles zusammen in eine Retorte geworfen werden, wenn der Prozess nicht tumultuarisch und gefährlich ablaufen sollte. Dem gröblich gepulverten oder auch ganzen Chromate in der Tubulalretorte folgte zunächst blos das Wasser. Nach diesem wurde in den Tubus der Retorte eine, unten enge zusammengeschmolzene Röhre so eingepasst, dass ihr die Schwefelsäure-Fuselölmischung nur tropfenweise entrinnen, d. h., dass der Röhre, nachdem sie unmittelbar unter den Wasserspiegel auf das Chromat gerichtet worden war, nur so viel von der Mischung entfliessen konnte, als zu einem geregelten Verlaufe des Prozesses erforderlich war. Im Anfange, bevor die Reaction den Retorteninhalt ins freiwillige Kochen versetzt hat, darf gleich etwas mehr von der Säuremischung durch eine andere, weitere Röhre unter dem Wasserspiegel

unmittelbar auf das Chromat gebracht werden; nachher jedoch, wenn die Destillation in vollem Gange ist, sieht man sich oft genöthigt, selbst den tropfenweise erfolgenden Zufluss aus der engern Röhre periodisch zu unterbrechen, d. h. nach Erforderniss zu regeln. Ueber die Vorlage lässt man während der Destillation einen Strom kalten Wassers laufen, und wenn die freiwillige Einwirkung (auf das Nachgiessen der letzten Antheile Fuselölschwefelsäure-Mischung) aufgehört hat, bringt man die Retorte in eine Sandkapelle, legt Feuer unter und destillirt, bis das in der Vorlage sich sammelnde ätherische und wässerige Fluidum etwa das Anderthalbfache vom Gewichte des verwendeten Amylalkohols beträgt. Man neutralisirt nun beiderlei Destillate mit gebrannter Magnesia (wozu unter öfterem Umschütteln oft längere Zeit erforderlich ist) bis der obenaufschwimmende Aether das Lakmuspapier nicht mehr röthet, trennt die Auflösung der amylsauren Magnesia dann von dem obenaufstehenden entsäuerten Aether, rectificirt diesen und hat die Flüssigkeit wie im Glase

Nr. 4. a) Valerianäther oder valeriansaures Amyloxyd.

In dem Gläschen Nr. 4. b) ist ihm eine Probe Aethers, direkt aus einem valeriansauren Salze und Fuselöl mit Schwefelsäure und Wasser dargestellt, zur Seite gesetzt.

Ueber sein Verhalten zu einigen andern Körpern folgt unten ein Näheres. Hier nur so viel, dass er, wie der Amylalkohol und der Aldehyd, mittelst Kalibichromats, Schwefelsäure und Wassers sich zu Valeriansäure poussiren lässt, wobei als Produkt, wie bei jenen, nebenbei auch unveränderter Aether wieder erhalten wird. Das Beleg hiefür befindet sich in den Gläsern Nr. 15. und 14.

Die obenberührte valeriansaure Magnesiaflüssigkeit gab, eingedampft, (man sehe den Inhalt des Glases Nr. 9), — dann, mit dem entsprechenden Gewichte verd. Schwefelsäure (2 Th. W. auf 1 Th. S) vermischt, schon in der Kälte die rohe Valeriansäure. Bei dieser einfachen, bloss in einem Glase bei gewöhnlicher Temperatur zu bewerkstelligenden Scheidung der ätherischen Säure von der Bittererde durch Schwefelsäure hat man den Vortheil, den grössten Theil ihres Essigsäuregehalts der Bittersalzlösung folgen zu sehen. Dieser Essigsäuregehalt, welcher ein steter Begleiter auch der Wurzelvaleriansäure ist, scheint bei dieser aus dem Amylum der Wurzel durch eine Art von Gährung, bei der Amylsäure aus einem Rückhalte von Weinalkohol im Amylalkohol entstanden zu sein. Die rohe Amylsäure, mehrmals für sich rectificirt, wobei das Wasser und die specifisch schwerere Essigsäure mit etwas Valeriansäure während der Destillation stets vorangedrängt werden, heischt nicht geringe Arbeit im Wechseln der Vorlagen, bis ihr specifisches Gewicht constant = 0,930 bei 14° Reaumur erreicht. So vollständig gereinigt ist der Inhalt des Glases

Nr. 5. als reine Amylsäure von 0,930 bei 14° Reaumur. — Eine Säure von 0,937 Eigengewicht, wie sie bis jetzt von Andern beschrieben wurde, wird schwerlich als reines, essigsäurefreies Monohydrat zu betrachten sein.

Schon war ich im Begriffe, das Ergebniss meiner Arbeit, den gewonnenen 1 Theil Säure aus 5 Theilen Kartoffelfuselöl, als das mittelst Kalibichromats zu erzielende Maximum der Ausbeute zu betrachten, als die in den Retortenrückständen entstandene, schon früher beobachtete, schwarzgrüne halbflüssige Harzmasse meine Aufmerksamkeit auf sich zog und mir einer nähern

Untersuchung werth zu sein schien. Vorerst jedoch wurden sämmtliche Retortenrückstände mit Wasser in eine Destillirblase geworfen, nochmals destillirt, das Destillat wie oben neutralisirt etc. wodurch noch 5 Unzen ätherischer Säure gewonnen wurden. Das Blasenrückstandsfluidum war zur Bereitung des Chromoydhydrats bestimmt, wurde daher, zur Abscheidung von der Harzmasse, durch einen Spitzbeutel geworfen. Die ebengenannte hatte sich nun aber nach dem achtstündigen Destilliren, Auskochen und Waschen mit Wasser in eine spröde, poröse, graugrüne Substanz verwandelt, die sich bei näherer Untersuchung als ein fast reines, amylsaures Chromoxyd zu erkennen gab. Getrocknet, zerrieben und mit einer proportionalen Menge verdünnter Schwefelsäure (2 Th. W. auf 1 Th. S.) destillirt, lieferten 62 Unzen desselbigen, über 28 Unzen Amylsäure. Durch Rectification für sich gereinigt, wurde ein Theil derselbigen zu Versuchen und Präparaten verwendet, das Uebrige aber dem Glase Nr. 5. anvertraut.

Nr. 6. Reinste Amylsäure von 0,930 bei 13—14° Reaumur.

Sie beträgt mit dem Inhalte des Glases Nr. 5., dann mit 17 Unzen, welche ich bereits einer Droguериehandlung abtrat, und mit 8 Unzen, welche mir bei der Rectification durch Abspringen des Retortenbodens über der Spirituslampe zu Grunde gingen, ferner mit der zu Versuchen und Präparaten verwendeten Säure: acht und fünfzig Unzen. — Diese sind das Ergebniss aus der Bearbeitung von 6½ bayerischen Pfunden Kartoffelfuselöls, und betragen sonach nahezu die Hälfte des dazu verwendeten gereinigten Materials.

Ueber ihre Eigenschaften und Verbindungen mit Basen brauche ich vor Männern vom Fache nichts zu sagen. Das Bezügliche ist Ihnen aus den Abhandlungen der französischen Chemiker *Cahours*, *Balard*, *Stass*, *Dumas* und anderer bekannt; — besonders hat der letztgenannte in seinem Handbuche der Chemie, übersetzt von (unserm sehr achtbaren Freunde) Herrn Dr. *L. A. Buchner jun.* (Nürnberg bei L. Schrag), in der 30sten Lieferung alles darüber Bekannte klar und instruktiv zusammengestellt, der Uebersetzer aber noch durch Anmerkungen vervollständigt; — eben so findet sich im 6ten Bande von *Berzelius* Lehrbuch der Chemie, übersetzt von Herrn Professor *Wöhler* (Dresden und Leipzig 1837) alles über die Wurzelsäure bis dahin bekannt Gewordene klar und bündig zusammengefasst. Anzuführen erlaube ich mir nur noch, dass ich schon vor eilf Jahren eine Wurzel-Valeriansäure zur damaligen Naturforscherversammlung in Stuttgart brachte, bei deren Reindarstellung bis zu dem spec. Gewicht von 0,930 ich schon damals während der mehrmaligen Rectification in den zuerst übergegangenen Antheilen den Essigsäuregehalt bemerkt hatte. Neuerlich nun, als ich bei der Bereitung der Amylsäure die nämliche Erfahrung machte, war ich zweifelhaft geworden, was während des gleichzeitigen Sinkens ihres spec. Gewichts (bei der mehrmals wiederholten Rectification) am Ende aus ihr werden würde. Schon hatte ich der Vermuthung Raum gegeben, die Säure dürfte — abgesehen von der Möglichkeit, eine maskirte Essigsäure, gleichsam eine Doppelsäure zu seyn — in Wasser, Essigsäure und ihr Radikal, Amylen zerfallen. Als ich jedoch bei dem fortgesetzten Wechseln der Vorlagen das Ueberdestillirende alsbald bei = 0,925, dann nach mehrtägigem Stehen der Destillate, unter einer Temperatur von 13—14 Graden Reaumur, bei 0,930 beharren sah, konnte ich die Eigenthümlichkeit und Abgeschlossenheit ihrer Constitution nicht weiter bezweifeln; nur kann meiner Erfahrung zufolge nicht in Abrede gestellt werden, dass die, bei einer mehrmals wieder-

holten, gebrochenen Rectification zuletzt übergehenden Antheile der Säure, vermuthlich wegen Mangels an Wasser, sich schwerer mit Basen verbinden, nicht gerade mit Alkalien, aber doch mit den Metalloxyden.

Das Glas Nro. 7. enthält das oben beschriebene, als Nebenprodukt aus den Retortenrückständen, nach dem Auskochen und Waschen mit Wasser gewonnene, valeriansaure Chromoxyd, ($Cr_2 O_3 + V.$) Zufälliger Weise als eine schwarzgrüne, harzigschmierige Masse, wie schon bemerkt, in den Retortenrückständen gefunden, lieferte es bei der unter der Nummer 5. beschriebenen Behandlung noch die meiste und reinste Säure. Seine Gegenwart war — nachdem nur 7 Atome Schwefelsäure auf 3 Atome Kalibichromats und 1 Atom Fuselöl verwendet worden waren, — in den Rückständen vom Säurebildungsprozesse allerdings zu gewärtigen. —

In Nro. 8. ist amylsaures Zinkoxyd, welchem gegenüber zwei Gläser desselbigen Präparats aus der Wurzelsäure, so wie ein Glas von dieser selbst, stehen. Der Beachtung werth erscheint bei diesem Präparate, dass man zu seiner Darstellung keines durch Fällen mit Alkalien bereiteten Zinkoxyds, sondern besser des durch Verbrennen des Zinks erhaltenen, der sogenannten Lana philosophica sich bediene, da ersteres fast immer einen Theil des Fällungsmittels, gleichsam eine zinksaure Verbindung, enthält. Die vorliegenden Präparate sind aus der mit Wasser zuvor abgeriebenen Lana philosophica und reiner Säure bereitet.

Nro. 9. enthält eine Probe amylsaurer Magnesia, aus welcher, wie oben angegeben, mittelst verdünnter Schwefelsäure die rohe Amylsäure abgeschieden wurde. Der zuckersüsse Geschmack dieser Verbindung, welcher nebenbei an Baldrian erinnert, spricht allein schon für die Identität der Amylsäure mit der Valeriansäure.

Nro. 10. enthält essigsaures Kali aus der Essigsäure dargestellt, welche bei der Reinigung der Amylsäure gewonnen wurde; — die gänzliche Entfernung der letztgenannten aus der vorgenannten war keine leichte Arbeit.

Nro. 11. essigsaures Zinkoxyd, ebenso aus der vorgenannten Säure und Zinkoxyd gewonnen. Bloss eingedickt, nicht krystallisirt.

Nro. 12. Valerianäther aus dem Aldehyd des Amylalkohols oder aus der Flüssigkeit Nro. 3., erhalten durch Behandlung der ebengenannten mit Kalibichromat und Schwefelsäure.

Nro. 13. Valeriansäure aus dem Amylaldehyd gleichzeitig mit dem vorstehenden Valerianäther Nro. 12. gewonnen. Der Zweck war gewesen, das Aldehyd in Säure zu verwandeln, was so ziemlich gelungen ist.

Nro. 14. Valerianäther, aus Valerianäther wiedergewonnen, als derselbige mittelst Kalibichromats und Schwefelsäure in Valeriansäure umgewandelt werden wollte, was ebenfalls gelungen ist.

Nro. 15. Die rohe (mit etwas Chromoxyd verunreinigte) Valeriansäure, welche bei dem Versuche Nro. 14. erhalten wurde.

Nro. 16. Valerianäther, ebenfalls wieder gewonnen aus ebendemselbigen. Er stammt aus dem Versuche her, ihn — statt mit Kalibichromat, mittelst Mangansuperoxyds und Schwefelsäure — zu Amylsäure zu poussiren.

Nro. 17. enthält die geringe Menge Valeriansäure, welche bei dem Versuche Nro. 16. gewonnen worden ist. (Mittelst Mangansuperoxyds und Schwefelsäure lässt sich demnach aus dem Valerianäther, eben so wie aus dem Obstäther und dem Fuselöle selbst, nur eine geringe Menge Valeriansäure erzielen.)

Nro. 18. a.) Valeriansaures Aethyloxyd, erhalten durch Destillation von Weinalkohol mit valeriansaurem Chromoxyd und wenig verdünnter Schwefelsäure; nachher entsäuert und rectificirt.

Nro. 18. b.) Dasselbige Präparat wie Nro. 18. a.), nur mit valeriansaurem Natron, statt mit der Chromverbindung bereitet.

Nro. 19. Essigsaures Amyloxyd, aus Amylalkohol, Schwefelsäure und Bleizucker dargestellt, nachher entsäuert und rectificirt. Es ist wesentlich verschieden von dem Aldehydfluidum.

Nro. 20. Eine Kleinigkeit feuchten valeriansauren Ammoniaks wurde in die Gläserreihe gebracht, um anführen zu können, dass die wässerige Auflösung dieser Verbindung beim Verdunsten Ammoniak verliert und dann, selbst wenn sie mit Ammoniak übersetzt worden war, den Geruch der Valeriansäure bemerken lässt. Es ist schwer krystallisirbar, und erstarrte, bei der Consistenz eines Syrups, erst nach einigen Tagen.

Nr. 21. stellt das sauerstofffreie Radikal (Amylen) des Amylalkohols C_{10} H_{10}, durch mehrmalige Behandlung des ebengenannten mit Chlorzink und nachherige Reinigung durch Rectification gewonnen, vor. Wäre Grund vorhanden, den Inhalt des Gläschens für einen andern flüssigen Kohlenwasserstoff zu halten, so müsste diess durch eine Elementaranalyse und weitere Untersuchung nachgewiesen werden. Bei seiner Anfertigung verfuhr ich übrigens nach den Angaben der französischen Chemiker.

Nr. 22. kann vielleicht als das Paramylen Liebigs betrachtet werden, das sich bloss durch seine Dichtigkeit in Dampfgestalt, durch seinen viel höhern Siedepunkt u. s. w. von dem vorhergehenden unterschied. Es wurde nach dem Wechseln der Vorlage bei der Rectification des vorgenannten ganz zuletzt erhalten und ist fast ohne Geruch und Geschmack. —

Den Inhalt des Glases Nr. 23. producire ich wegen seines auffallenden Kümmelöl-Geschmackes. Es ist das Produkt der Behandlung der Aldehydflüssigkeit mit essigsaurem Kali und einem Ueberschusse von conc. Schwefelsäure durch Destillation. Fast die ganze proportionale Menge der Essigsäure von KO, $\bar{A}$ wurde dabei wieder gewonnen; sie wurde durch kaustische Natrumflüssigkeit von dem obenauf schwimmenden ätherischen Fluidum getrennt, dieses aber dann durch Rectification für sich, gereinigt. Man gewahrt daran, dass die freie concentr. Schwefelsäure (vielleicht auch die Essigsäure) umändernd auf den Aldehyd eingewirkt hat, dieser selbst hingegen keine Verbindung mit der Essigsäure einging; eben so — nicht basisch verhielt er sich bei andern Versuchen. Diess beweist z. B. der Inhalt des Glases

Nr. 24., in welchem zwar der Aldehyd aus seiner Behandlung mit Valeriansäure und Schwefelsäure verändert hervorging, aber offenbar auf Kosten seiner Konstitution, da fast alle Valeriansäure im Destillate ungebunden wieder erhalten wurde, die Schwefelsäure jedoch alterirend eingewirkt hatte unter der Bildung von Schwefel, Schwefelwasserstoff und schwefeliger Säure, wovon ich nachher die ätherische Flüssigkeit durch mehrtägige Digestion mit Bleioxyd und nach-

berige Rectification möglichst befreien musste. Einige Aehnlichkeit mit dem Valerianäther ist an ihr nicht zu verkennen.

Nr. 25. enthält ein wenig Flüssigkeit, erhalten aus dem Fuselöle durch Destillation mit concentrirter Schwefelsäure, Sie wurde von schwefeliger Säure, nicht aber von ihrem Schwefelgehalt befreit, und beweist, dass — wie die französischen Chemiker fanden — aus Amylalkohol und Schwefelsäure kein Amyloxyd, analog dem Aethyloxyd oder Schwefeläther in der Weinalkoholreihe, dargestellt werden kann. Selbst eine mit Wasser verdünnte Schwefelsäure lässt bei der Einwirkung auf das Kartoffelfuselöl in der Kochhitze schweflige Säure etc. entstehen.

Nr. 26. ist ein misslungener Versuch, aus Valeriansäure und Amylalkohol, erst durch Destillation für sich, dann unter Zusatz von glasiger Phosphorsäure, Valerianäther zu gewinnen. Die Verbindung gelang nicht: das Destillat ist sehr sauer und wurde sogar brandig.

Nr. 27. ein misslungener Versuch, die Verbindung von Valeriansäure und Amylalkohol zu Valerianäther durch einen Zusatz von Schwefelsäure zu erzwingen. Das Destillat musste nachher von Schwefel, Schwefelwasserstoff, schwefliger Säure und unveränderter Amylsäure befreit werden.

Nr. 28. Die wiedergewonnene Valeriansäure aus den Versuchen; aus ihr und Amylalkohol, dann aus ihr und dem Obstäther oder Amylaldehyd unter Zusatz von Schwefelsäure, einen Aether zu bilden.

Nr. 29. Das Produkt eines Versuches, den Amylalkohol mittelst salpetersauren Kalis, Mangansuperoxyds und mässig verdünnter Schwefelsäure durch Destillation in Amylsäure umzuwandeln. Das Destillat, ein Gemisch von salpetrigsaurem Amyloxyd etc. hatte nach der Entsäuerung und Rectification einen Obstgeruch, pflegte sich jedoch später, mehrmals gereinigt, immer wieder zu säuern, und entsprach in seiner Darstellungsweise durchaus nicht dem vorgehabten Zwecke.

Dem Cyclus dieser 29 Versuche sprengte sich im Verlaufe meiner Arbeiten noch eine ansehnliche Zahl anderer Versuche ein, mit deren Ergebniss ich Sie aber nicht belästigen will. Sie wurden zum Theil durch die schon oben berührte Schwierigkeit veranlasst, für einzelne Präparate, z. B. zur Erzielung der grösstmöglichen Menge Amylsäure, bei ihrer Darstellung die richtige Wassermenge zu treffen, da die erforderlichen Agentien in der Hitze auf den Amylalkohol einestheils zerstörender einwirken, als auf den Weinalkohol; anderntheils aber bei kaum etwas zu viel Wasser ihn ungebunden lassen, die durch Schwefelsäure zu zersetzenden Substanzen aber gleichsam durch die Umhüllung mit dem Oele geschützt werden. So z. B. misslang die Darstellung des essigsauren Amyloxydes Nro. 19. a) aus essigsaurem Kali fast ganz, während sie mittelst Bleizuckers unter Berücksichtigung seines Krystallwassergehaltes vollkommen gelang, obgleich die dazu verwendete Schwefelsäure mit demselbigen Gewichte Wassers in Berührung gekommen war. Die Säure bemächtigte sich dabei rasch des Bleioxydes zu einem geringern Volumen, während das essigsaure Kali zu einem schmierigen nicht rasch genug durchdrungenen Magma aufgequollen, die Destillation des Amyloxydacetats misslingen machte. Man darf bei solchen misslungenen Versuchen die Hoffnung nicht aufgeben, seinen Zweck auf eine andere Weise zu erreichen.

In der Gläserreihe von Nro. 2. bis 6. sind vier Flüssigkeiten, von welchen ich mir Eingangs meines Vortrags die Mittheilung ihres Verhaltens zu einigen andern Körpern vorbehielt und welche Sie — in 44 kleinen Gläschen besonders vertheilt — jede für sich — mit Phosphor, Schwefel, Jod, Bernstein, Kopal, Schellack, Kautschuk, Guajakharz, Drachenblut, Jalappenharz und Perubalsam in Berührung gebracht finden. Diese Flüssigkeiten sind der gereinigte Amylalkohol, der sogenannte Obstäther oder Amylaldehyd, der Valerianäther und die Amylsäure, mit welchen ich, mit Ausnahme des Schwefels, die ebengenannten Körper bloss in der Kälte behandelte, um zu sehen, in wie weit vielleicht aus der Auflösung des einen oder des andern mit einer der Flüssigkeiten nebenbei eine zur technischen Verwendung brauchbare Auflösung hervorgehen werde.

Nr. 30. a) Der Phosphor wird der Reihe nach am stärksten von dem Valerianäther, dann von dem Amylsäuremonohydrate, — nach diesem von dem Aldehyd, und zuletzt von dem gereinigten Kartoffelfuselöl am wenigsten angegriffeu.

b) Das Jod löst sich in allen 4 Flüssigkeiten ruhig und in grosser Menge auf, etwas weniger davon jedoch in der Amylsäure.

c) Auf Bernstein äussern sie sämmtlich fast gar keine Wirkung: ausser dass er darin — nach Verlauf von 4 Wochen — ein wenig aufgequollen ist, im Valerianäther aber gar keine Veränderung erlitten hat.

d) Ostindischer Kopal quillt im Amylalkohol zu einer durchscheinenden Masse auf; eben so im Aldehyd, nur stärker, fast so stark als der Tragant im Wasser. Der Valerianäther macht ihn weniger quellend und schwimmt über dem gequollenen Kopal als dünnes Fluidum, — in der Säure quillt er zur gleichförmigen durchsichtigen Masse, wie in dem Fuselöle.

e) Schellack giebt mit dem Amylalkohol und Amylaldehyd eine Auflösung wie mit Weinalkohol; weniger löst von ihm auf die Amylsäure; am wenigsten der Aether.

f) Kautschuk quillt in dem Amylalkohol etwas auf, ohne jedoch geformt werden zu können, im Aldehyd etwas mehr, aber ebenfalls nur so weit, dass er nicht wohl zu Fabrikaten wird benützt werden können; mit dem als Nebenprodukt erhaltenen Valerianäther giebt er hingegen eine vollständig erweichte traktable Masse; mit der Amylsäure eine gleichsam noch intensivere Masse zur etwaigen technischen Verwendung.

g) Guajakharz (reinstes natürliches) wird von dem gereinigten Kartoffelfuselöl und seinem Aldehyd vollständig, vom Valerianäther und von der Säure nur theilweise gelöst.

h) Drachenblut (feinstes) wird am besten vom Amylalkohol, nach diesem von dem Aldehyd, weniger von der Säure und dem Aether gelöst.

i) Jalappenharz (weisses, der in Schwefeläther lösliche Antheil) wird von allen 4 Flüssigkeiten vollständig gelöst.

k) Perubalsam wird in der Vermischung mit Amylalkohol von diesem aufgenommen, wie etwa vom Weinalkohol; vollständig klar löst er sich in dem Amylaldehyd; mit starker Trübung in der Amylsäure, mit noch stärkerer in dem Valerianäther.

Das Ergebniss dieser kleinen Versuche ist ein unbedeutendes, von einem quantitativen Verhältnisse kann bei der Kleinheit derselbigen in den Auflösungen nicht wohl die Rede seyn. Indess

blieb das Verhalten der Flüssigkeiten mit den genannten Körpern, bevor die Versuche wirklich vorgenommen wurden, doch nur im Bereiche der Vermuthungen, kein a priori zu bestimmendes. Auf den

1) Schwefel blieben bei dem Erhitzen bis zum Kochpunkte sämmtliche Flüssigkeiten ohne Einwirkung.

Ueber die Identität der Valeriansäure aus dem gereinigten Kartoffelfuselöl mit der aus der Wurzel von Valeriana officinalis, ist — nach Allem, was die französischen Chemiker über beide Säuren gesagt haben und ich grossen Theils aus eigener Erfahrung bestätigen kann, — kein Zweifel zu erheben; die Atomgewichte beider in ihren Verbindungen mit Basen, ihr Verhalten zur rauchenden Salpetersäure, ihr Siedpunkt bei 175—180° C., ihr spec. Gewicht u. s. w. sind sich gleich. Beide Säuren in vollkommen gereinigtem Zustande unterscheiden sich schwerlich mehr von einander, als ein fein raffinirter Runkelrübenzucker von einem wohl raffinirten Rohrzucker; und was den Erstarrungspunkt der Säure betrifft, der bei der Wurzelsäure unter 12° — bei der Amylsäure erst bei 15° C. erfolgen soll, so hat schon *Dumas* hievon die Ursache von ihrem zufälligerweise verschiedenen Wassergehalte abgeleitet.

Ich schliesse meinen Vortrag, Ihnen verbindlichst dankend für die Geduld und Nachsicht, welche Sie mir beim Anhören desselbigen schenkten. Seine Mangelhaftigkeit in mancher Hinsicht wohl fühlend, hätte ich es ohne mehrseitige Aufforderung dazu nicht gewagt, damit und mit 30 Gläsern und mit weiteren 44 Gläschen in Ihrer Mitte zu erscheinen. Alles höhere wissenschaftliche Streben, Forschen und Entdecken hat indess doch am Ende ein Nutzbarmachen des Erforschten fürs praktische Leben zum Zwecke; und habe ich in Berücksichtigung dessen zu der künftigen Benützung der französischen Entdeckung im Königreiche Bayern (das so viele bedeutende Weingeistfabriken hat, die seither das Fuselöl weggeworfen haben,) durch meine Arbeit etwas beigetragen, so finde ich mich hinlänglich dafür belohnt.

Herr Dr. *A. Buchner jun.* aus *München* reihte an den vorigen Vortrag nachstehende Bemerkungen:

Die Baldriansäure ist theils wegen ihrer chemischen und medicinischen Eigenschaften, theils aber und noch mehr wegen ihres Vorkommens und besonders wegen ihrer Bildung aus andern Stoffen eine der merkwürdigsten Säuren der organischen Chemie geworden.

Ich habe vor ein Paar Jahren die Entdeckung einer sehr interessanten, flüchtigen, in der Wärme ölartigen und in der Kälte krystallisirbaren Säure angekündiget, die ich aus der Angelikawurzel erhalten und desshalb Angelikasäure genannt habe. Schon damals fiel es mir auf, dass nach der Destillation dieser Säure und nach dem Erkalten des Destillats nicht Alles zu Krystallen erstarrte, sondern dass einige Tropfen der ölartigen Flüssigkeit unter allen Umständen und selbst bei der stärksten Winterkälte flüssig blieben. Als ich im vorigen Jahre mich wieder mit der Darstellung der Angelicasäure zum Zweck eines nähern Studiums derselben beschäftigte, erhielt ich sonderbarer Weise statt der krystallisirbaren Säure beinahe nur von der ölartig flüssigbleibenden. Erst nachdem ich diese einige Zeit lang einer starken Kälte ausgesetzt hatte, konnte ich darin die Ausscheidung einiger deutlichen Krystalle von Angelicasäure beobachten. Es war also die Thatsache festgestellt, dass aus der Angelicawurzel zwei verschiedene flüchtige Säuren,

nämlich eine krystallisirbare, die Angelicasäure, und eine ölartigbleibende erhalten werden können, und dass je nach den noch weiter zu ermittelnden Umständen bald die eine, bald die andere in vorherrschender Menge auftritt. Die ölartige Säure hat in ihren Eigenschaften und besonders im Geruche die grösste Aehnlichkeit mit der Baldriansäure und ist höchst wahrscheinlich mit dieser identisch, worüber indessen erst genauere Versuche entscheiden müssen,

Ich will bei dieser Gelegenheit erwähnen, dass vor einigen Jahren Herr Apotheker *Röder jun.* in *Frankenthal* auch das Kraut und die Blüthen des Baldrians auf Baldriansäure untersucht und in beiden diese Säure in ziemlich bedeutender Menge aufgefunden hat. Diese Pflanzentheile riechen aber eben so wenig nach Baldriansäure wie die Wurzel, und haben auch wieder einen von dem der Wurzel verschiedenen Geruch, besonders die Blüthen, welche sich durch einen starken, nicht unangenehmen Geruch auszeichnen. Diess scheint zu beweisen, dass auch hier neben der Baldriansäure eine oder mehrere flüchtige Stoffe vorkommen, die wiederum von den neutralen flüchtigen Oelen aus der Wurzel verschieden sind. Dieser Gegenstand ist einer genauern Untersuchung würdig.

Herr Professor *Th. Martius* aus *Erlangen* sprach über einige Droguen, welche er der Versammlung vorzeigte, nämlich

über Tinkal aus China, über Herba Origani cretici und über Cetaceum und einen falschen Wallrath.

Die vorgezeigten sehr schönen und reinen Krystalle vom chinesischen Tinkal waren dadurch erhalten, dass man sie aus einer grossen Menge von gewöhnlichem Tinkal ausgesucht und mit verdünntem Alkohol abgewaschen hatte. Die Krystalle besassen die bekannte Form, waren an den beiden Enden stets rein abgeflacht, und so viele derselben auch untersucht wurden, so fand sich doch keiner, der auf irgend einer Seite angewachsen war. Dadurch scheint sich die Annahme zu bestätigen, dass der Tinkal in thonigem Boden beim Verdunsten des Wassers der Tinkal-Seen herauskrystallisirt. — Was übrigens die Fettigkeit anbelangt, mit welcher die Tinkal-Krystalle überzogen sind, so herrschen darüber bekanntlich abweichende Ansichten. — Viele nehmen an, dass diese Eigenthümlichkeit von einer Art Bergtalg herrührt. Allein *Martius* ist der Ansicht, dass diese Fettschicht künstlich erzeugt sei. Er vermuthet nämlich, dass die gesammelten Tinkalkrystalle vor der Verpackung mit irgend einer Fettart zusammengebracht und dann durchgeschüttelt würden, um auf dem langen Landtransporte vor dem Zerpülvern und Zerreiben geschützt zu sein. Auf diese Meinung brachte ihn die Versendung der minder kostbaren Edelsteine. Es ist wahrscheinlich nicht allgemein bekannt, dass vorzüglich die aus Persien kommenden Carneole, Amethyste u. s. w. in ledernen Säcken verschickt werden, nachdem sie vorher mit Oel befeuchtet worden sind. Diess geschieht einzig und allein um das Ritzen der scharfkantigen Stücke unter einander auf der langen Landreise zu verhindern. — Martius bittet die Anwesenden diesem Gegenstande ihre Aufmerksamkeit zuzuwenden. — Ueber die mit den Stengeln vorgezeigte Herba Origani cretici bemerkte derselbe, dass wie auch früher schon *Marquart* (Buchn. Repert. Bd. 22. S. 289.) nachgewiesen habe, dieselbe vorzugsweise aus Origanum

smyrnaeum bestehe. Ein Nürnberger Handlungshaus erhält die ganze Ernte von einer griechischen Insel und zwar noch mit den Stielen. In dieser Stadt wird das Kraut erst durch Abstreifen von den Stengeln für den Handel hergerichtet. — Noch legte er ein Stück Solar-Stearin vor. Dasselbe erhielt er durch die Güte des Herrn Apotheker *Kindt* in *Bremen.* Es scheint, dass dieses s. g. Solar-Stearin nichts anderes ist, als jenes eigenthümliche Schweinschmalz, welches in der jüngsten Zeit in Nordamerika dadurch gewonnen wird, dass man die Schweine in die Wälder treibt, mehrere Monate mit Mais mästet, nachdem sie getödtet sind auskocht und das erhaltene Fett mit Kalk behandelt. (?) — Die Substanz muss schon in grösseren Quantitäten vorkommen, da auch von Hamburg eine Probe vorlag.

Herr Dr. *Vogel jun.* aus *München* äusserte sich

über die Zusammensetzung des Aethiops antimonialis.

Zur Darstellung dieses Präparates existiren 2 verschiedene Vorschriften; während nämlich die preussische Pharmakopöe angibt, 2 Theile Antimon. crud. und 1 Theil metallisches Quecksilber zusammenzureiben, muss nach der bayerischen Pharmakopöe das Antimon. crud. mit schwarzem Schwefelquecksilber vermengt werden. Aus der letzteren Vorschrift geht deutlich hervor, dass das Präparat ein Gemenge aus Schwefelantimon und Schwefelquecksilber darstellen soll, und es müsste demnach bei der Bereitung dieses Präparats nach der preuss. Pharmakopöe durch Zusammenreiben von metallischem Quecksilber mit Schwefelantimon sich Schwefelquecksilber bilden.

Man kann sich leicht durch einige Versuche überzeugen, dass eine Bildung von Schwefelquecksilber auf dem angegebenen Weg nicht stattfindet. Behandelt man nämlich den durch Zusammenreiben von 2 Theilen Antimon. crud. mit 1 Theil metall. Quecksilber entstandenen Aethiops antimonialis so lange mit concentrirter Kalilauge, bis alles Schwefelantimon aufgelöst ist, so bleibt nichts zurück, als metallisches Quecksilber ohne Spur von Schwefelquecksilber.

Auch durch mehrmaliges Behandeln dieses Aethiops antimon. mit Salzsäure wird nach und nach die ganze Quantität des Schwefelantimons gelöst und es bleibt reines metall. Quecksilber zurück.

Die auf die beiden verschiedenen Arten dargestellten Präparate haben demnach nicht dieselbe Zusammensetzung und können deshalb auch in ihrer Wirkungsweise ohne Zweifel nicht identisch sein.

Herr Professor *Klingenfeld* aus *Nürnberg* berichtete

über eine eigenthümliche Metallablagerung in einem galvanoplastischen Apparat.

An einem sehr kalten Tage des verflossenen Winters war ich durch Umstände genöthigt, einen galvanoplastischen Apparat (dessen Flüssigkeiten, verdünnte Schwefelsäure und konzentrirte Kupfervitriollösung, durch eine poröse Thonzelle getrennt waren), in welchem sich, da er erst des Abends vorher zusammengestellt worden war, noch sehr wenig Kupfer niedergeschlagen hatte, in einen ungeheizten Raum zu stellen. Nach einer Stunde fand ich beide Flüssigkeiten des Apparates gefroren und bemerkte ich in dem Kupfervitriol einen dunkeln, undurchsichtigen Körper,

der sich nach dem Aufthauen der Flüssigkeiten als — in grossen Flocken und in bedeutender Menge niedergeschlagenes Kupfer erwies.

Eine Wiederholung dieses Versuches ergab dasselbe Resultat, obgleich die zur Hervorbringung des Gefrierens angewendete Kältemischung nur der Kupfervitriollösung (in welcher sich diesmal überschüssiger Kupfervitriol befand) zu gefrieren gestattete. Die umgebende Kältemischung erlaubte mir nicht zuzusehen, wann der Niederschlag erfolgte; aber ein eingeschalteter Multiplikator zeigte mir, dass die Richtung des Stromes und dessen Stärke vor dem Gefrieren und während desselben unverändert blieb.

Aus diesem Versuche gienge also die Thatsache hervor, dass in einem galvanoplastischen Apparat nach der oben beschriebenen Einrichtung, dessen Kupfervitriollösung zum Gefrieren gebracht wurde, nicht lange vor dem Gefrieren und in kurzer Zeit ein bedeutender Kupferniederschlag in grossen Flocken erfolge, obgleich durch das Gefrieren die Richtung des Stromes so wie dessen Stärke keine Aenderung erleidet.

Von Herrn Dr. *Phil. Schmidt* in *Sonderburg* in Schleswig wurde im Manuskript eine Abhandlung vorgelegt

Berichtigung einiger von Philologen und Chemikern bisher in den alten Schriftstellern missverstandenen Ausdrücke,

worin er zu beweisen sucht, dass die Alten schon das Platin gekannt und zu bearbeiten verstanden hätten.*)

Ferner wurde noch mitgetheilt ein gedruckter Bericht: über die Windhose von Railingen von Herrn Dr. *K. F. Schimper* und vorgelesen ein Schreiben des Zinngiessermeisters *Gundermann* in *Nürnberg*, die Unschädlichkeit der Zinngeschirre betreffend.

---

*) Conf. über die vermeintliche Kenntniss der Alten vom Platin, von E. L. Schubarth. Poggendorf's Annalen, Band LXV. pag. 621.

III. Section für Mineralogie, Geognosie, Geographie.

Erste Sitzung, den 19. September 1845.

Präsident: Herr Prof. *Weiss* aus *Berlin*.

Beständiger Secretär: Herr *Dr. Volger* aus *Göttingen*.

Die interessanteren Gegenstände, welche in dieser Sitzung vorkamen, waren folgende:

Herr *Frischmann*, Conservator des herzoglich Leuchtenbergischen Cabinetes zu *Eichstädt*, hatte die Güte, der Section mehrere vorzüglich schöne Stufen der dortigen Mineraliensammlung, sowie mehrere höchst interessante Petrefacten zur Ansicht vorzulegen. Darunter befand sich 1. ein sehr grosses Stück Platina vom Ural, 2. ein ebenfalls sehr bedeutendes Stück Platina mit Chromeisenstein eben daher, 3. ein schönes Exemplar crystallisirten grünen Feldspathes (Amazonenstein) aus der Gegend von Miask; sodann eine Solenhofer Versteinerung, welche von Herrn Nöggerath für die, von Goldfuss in den Acten der Leopoldinischen Akademie abgebildete, *Lacerta (diluriana?)* erklärt wurde; ferner den höchst deutlichen Abdruck (Platte und Gegenplatte) einer Qualle, welche sogleich allgemein als solche erkannt wurde, deren Species jedoch einstweilen nicht zu ermitteln war. Auch dieses Petrefact stammt aus den berühmten Brüchen von Solenhofen.

Herr Dr. *Kraus* aus Stuttgart trug eine Abhandlung vor über den Sauerwasserkalk von Canstadt und die darin aufgefundenen Vogelreste. (Diese Abhandlung ist nicht zu den Akten geliefert, sondern wird anderweitig im Drucke erscheinen). Was die Benennung »Sauerwasserkalk« anbetrifft, welche bei einigen, ganz der neuesten geologischen Periode angehörenden, Kalkablagerungen gebräuchlich geworden ist, so glaubt Referent sich die Bemerkung erlauben zu dürfen, dass dieselbe wohl eigentlich nicht *κατ᾽ ἐξοχήν* gebraucht werden sollte, sondern gewiss sämmtlichen Tuff- und wohl sehr wahrschainlich allen Kalkablagerungen, mit Ausnahme der Oolithen- und Korallenbildungen und der seltenen (unter andern aber im Tertiärgebirge des Wiener Beckens bei Mödling etc. vorkommenden) Ablagerungen aus Kalksteinfragmenten, zukommen möchte. Denn alle übrigen Kalksteinlager sind chemische Niederschläge, welche in dem Wasser, welches sie bildete, nur durch Kohlensäure gelöst sein konnten, als Bicarbonat, was um so wahrscheinlicher gemacht wird durch den häufigen Reichthum dieser Kalklager an kohlensauren Metalloxy-

dulen. Ein relatives Mehr- oder Minderverhältniss der Kohlensäure, welches nur selten noch zu entscheiden sein kann, darf gewiss nicht eine ausnahmsweise Bezeichnung gewisser Ablagerungen, als durch »Sauerwasser« entstanden, begründen, selbst wenn solche sich augenscheinlich als Produkte von Quellen ergeben, welche noch heutzutage als »Säuerlinge« bekannt sind. Der Tuff, welcher im Grunde des Pyrmonter Thales den bunten Sandstein bedeckt, ist noch nie als »Sauerwasserkalk« bezeichnet, wozu doch dort die Veranlassung nahe läge — und jedes in den Boden eindringende Tagewasser, welches die Gesteinsklüfte und Höhlen mit Sinter und Stalaktiten überzieht, ist auch als ein Sauerwasser zu betrachten!

Herr Dr. *Kraus* legte zwei sehr interessante Stufen von Canstadt aus jenem Kalke vor; erstens ein grosses und vollkommen deutliches Exemplar einer Vogelfeder und zweitens Eier, welche den Eiern des Regenpfeifers (Charadrius cantianus oder minor) ziemlich ähnlich erschienen, jedoch nicht allgemein als solche anerkannt wurden. Eine deutliche Eischale war an denselben nicht zu bemerken, sondern nur eine sinterartige Kruste, welche den hohlen Raum umgab, (so, dass sich einem der anwesenden Herren die Vermuthung aufdrängte, es seien jene Gebilde analog den hohlen Karlsbader Erbsensteinen als Sinterabsätze über mit Luft erfüllten Wasserblasen entstanden). —

Herr Dr. *Haupt*, Inspector des Naturaliencabinetes zu *Bamberg*, legte einen Ammonites vor, welcher sich in der Umgegend von Bamberg gefunden in einem Sandsteine, der für dem Keuper angehörig gehalten worden (oberer Keupersandstein; Stubensandstein vulgo in Würtemberg). Herr Professor *Kurr* aus *Stuttgart* hielt bei dieser Gelegenheit einen Vortrag über die ältesten, wahre Ammoniten führenden Schichten, welche »zwischen dem Keuper und Lias« liegen, und welche derselbe, sowie Herr Dr. *Berger* aus *Coburg*, entschieden dem Lias zurechnen zu müssen glaubte. — Der vorgelegte Ammonit, ein deutlicher Abdruck, steht dem Ammonites angulatus am Nächsten. Es ist klar, nachdem wir die Abgränzung der geognostischen Formationen nach den Ueberresten ihrer organischen Schöpfungen als die sicherste erkannt haben, dass über die Stellung der Schichte, in welcher sich jener Abdruck gefunden, kein Zweifel herrschen kann. Denn das Erscheinen der eigentlichen Ammoniten bildet einen so entschiedenen Abschnitt, dass jene Schichten dem Lias zugezählt werden müssten, wäre auch die petrographische Aehnlichkeit mit dem Keuper noch vermehrt durch das Vorkommen von ächten Keuperpetrefacten. Der Lias beginnt unfehlbar mit dem ersten Aries. Referent wird noch Gelegenheit finden hierauf in diesem selben Berichte zurück zu kommen.

Herr Prof. *Kurr* legte bei seinem, gelegentlich dieser Verhandlung gehaltenen, oben bezeichneten, Vortrage seine Schrift »Beiträge zur Fossilien-Flora der Juraformation Würtembergs« vor, auf deren Abbildungen derselbe sich bezog.

Herr Dr. *Dietz*, Geschäftsführer der diesjährigen Naturforscher-Versammlung, überreichte der Section ein Schreiben des Herrn Dr. *Moriz Hörnes* (Beamten des k. k. Mineralienkabinets

auf der Hofburg) in *Wien*, nebst mehreren, zur Vertheilung bestimmten Exemplaren eines »Verzeichnisses einer Centurie Tertiär-Versteinerungen des Beckens von Wien (Wien 1845),« welche zum Tausch gegen Tertiärpetrefacten anderer Gegenden abgegeben werden von dem Verfasser sowie unmittelbar von dem k. k. Naturalienkabinete zu Wien. — Referent, welcher Gelegenheit hatte an Ort und Stelle dergleichen zum Tausche bestimmte Centurien zu sehen, kann die Vortrefflichkeit derselben allen Herrn Petrefactologen nicht genug empfehlen. Die für jetzt dargebotene Centurie enthält 39 Genera, worunter Conus mit 5, Ancillaria mit 2, Mitra mit 3, Buccinum mit 8, Rostellaria mit 2, Murex mit 2, Fusus mit 6, Cancellaria mit 2, Pleurotoma mit 11, Cerithium mit 7, Turritella mit 4, Trochus mit 4, Natica mit 3, Melanopsis mit 3, Dentalium mit 2, Lucina mit 2, Venus mit 2, Venericardia mit 5, Cardium mit 2, Congeria mit 2, Pecten mit 4, Ostrea mit 2 Species, alle übrigen, sämmtlich sehr interessanten Genera mit 1 Species vertreten sind. Es ist gewiss ein höchst dankenswerthes und häufiger Benutzung sowie anderweitiger Nachahmung würdiges Unternehmen, durch solche Vermittlung die Verbreitung von Petrefacten zu erleichtern, dadurch die Wissenschaft zu fördern und die Schätze der Wissenschaft vor dem Wucher des Handels zu schützen.

Herr Geheim. Bergrath *Nöggerath* aus *Bonn* hielt einen Vortrag über die natürlichen Schächte (puits naturelles) oder geologischen Orgelpfeifen (orgues géologiques), auf eine so eben erschienene ausführliche Abhandlung über diesen Gegenstand in v. Leonhards und Bronns neuem Jahrbuche etc. verweisend. Das Resultat der Untersuchungen und Beobachtungen jenes Herrn ergab, dass die genannten eigenthümlichen Gebilde nichts Anderes seien, als Ergebnisse der Einwirkung von kohlensäurehaltigem Wasser auf feste Gesteinschichten, indem durch Quellen (Säuerlinge) der kohlensaure Kalk jener Gesteine aufgelöst und dadurch der Fels röhrenförmig ausgehöhlt worden sei. Herr Prof. *Kurr* knüpfte hieran die Bemerkung, dass die kegelförmigen Dolomitfelsen der Schwäbischen Alp ebenso ihre Bildung Quellen verdanken möchten. — In dieser Bemerkung liegt gewiss viel Wahres; allein die Wirkung der Quellen war bei der Bildung dieser Dolomite sicher ganz von einer andern Seite thätig — nämlich von oben, nicht von unten — es waren gewiss weit mehr »Tagewasser«, welche aus dem Gemenge kohlensauren Kalkes mit kohlensaurer Talkerde durch einen anogenen Process die erstere grossentheils als Bicarbonat entführten (und theils als Sinter und Tropfstein in Klüften und Felsenhöhlen, theils als Tufflager am Fusse der Dolomitgebirgszüge absetzten), durch die angeregte chemische Thätigkeit nicht selten die Vereinigung von kohlensaurer Kalk- und Talkerde zu Bitterspath veranlassten und bei fortschreitendem Zerstörungsprocesse nicht selten am Ende bloss Pfeiler und Kegel von Dolomit als Ueberreste der früher zusammenhängenden talkerdehaltigen Kalkfelsschichten zurückliessen. Reichthum der Gewässer an Kohlensäure (deren Ursprung in der Tiefe der Spaltenthäler sowie an den flacheren Dossirungen unter den steilen Dolomitgehängen wir nicht selten in den zu Gyps umgewandelten Kalk- und Mergellagern vermuthen dürfen) mag diesen Vorgang nicht wenig begünstigt haben, obgleich bei unbeschränkter Annahme einer langen Zeitdauer für diesen Process der Kohlensäuregehalt des durch die Humusdecke eindringenden Regenwassers gewiss hinreichend war.

Herr Geh. Bergrath *Nöggerath* legte sodann ein von ihm für eruptiv gehaltenes, Eisenglanz führendes Gestein vor, welches sich zu Berchtesgaden unter noch nicht näher ermittelten Verhältnissen im dortigen Salzgebirge anstehend befindet. Derselbe knüpfte hieran einen Vortrag über das Vorkommen von Eisenglanz im Salzgebirge überhaupt, wobei er insbesondere auf Mitscherlich's Annahme des Entstehens dieses Eisenglanzes aus sublimirtem Chloreisen aufmerksam machte. — Bezüglich jenes »Eruptivgesteines« war und ist Referent der Ansicht, dass dasselbe ein umgewandelter Karpathensandstein sein möchte, wie denn derselbe überhaupt nicht an eine muldenförmige Einlagerung des Salzgebirges in den Alpenkalk der Salzalpen (wie in den Lill'schen Profilen) glaubt, sondern dieselben für von unten in den Schichtenverband des Kalkgebirges eingeschobene, stockförmige Theile des jene Kalkbildungen unterteufenden Gebirges (Karpathensandstein und Gosauformation?) hält. Vorläufige, von demselben in Nürnberg vorgenommene chemische Untersuchungen eines Bruchstückes jenes Gesteines ergaben, dass dasselbe aus Silikaten von Kalk- und Talkerde etc. bestehe. — Herr Bergrath *Schueler* aus *Jena* machte, bezüglich des Eisenglanzes in diesem Gesteine, noch aufmerksam auf ähnliche Vorkommnisse im Karpathensandsteine von *Dyraczka* im Bannate und von *Ofenbanya* in Siebenbürgen.

Zweite Sitzung, den 20. September 1845.

Präsident: Herr Geh. Bergrath *Nöggerath* aus *Bonn*.

Herr *Sachse* aus *Dresden* legte zwei literarische Notizen vor, deren erste eine neue Gesellschaft für specielle, besonders vaterländische Naturgeschichte in Dresden, unter dem Namen Isis betraf. Die zweite war der Prospectus zu einer Allgemeinen deutschen naturhistorischen Zeitung, deren Hauptredakteur Herr *Sachse* sein wird. Diese Zeitung, deren vortrefflicher Plan eine möglichst allgemeine Theilnahme und Beförderung verdient, zu welcher auch wir unsererseits hier dringend auffordern wollen, indem wir die Namen der Specialredakteure und den beabsichtigten Inhalt mittheilen, bezweckt »Förderung der Kenntniss und des Studiums der Naturgeschichte in Deutschland und für alle Kreise.« Sie soll ihren Stoff entnehmen aus dem Gesammtgebiete der Naturgeschichte und soll vorzugsweise Folgendes geben:

1. Deutsche Originalabhandlungen über eigne neue Forschungen und Entdeckungen der Mitarbeiter.
2. Uebersichtliche Zusammenstellungen von allgemein und speziell interessanten Gegenständen der Naturgeschichte.
3. Jahresberichte über die Fortschritte in den einzelnen Zweigen der Naturgeschichte.
4. Besprechung der wichtigeren Zeitfragen in der Naturgeschichte.
5. Musterung der Literatur aus der jüngern Vergangenheit und der Gegenwart.
6. Mittheilungen und Schilderungen über Excursionen und Expeditionen.

7. Laufende Beiträge zur allseitigen Erforschung des Gesammtvaterlandes:
8. Aufzeichnung physikalisch-meteorologischer und klimatischer Veränderungen.
9. Nachrichten über Anstalten und Einrichtungen bezüglich der Naturgeschichte.
10. Wissenschaftliche und kaufmännische Betriebsnotizen, wichtige Addressen für Naturforscher, Bücherverkauf, Naturalienhandel etc.

Die Zeitung erscheint in gr. 8. jährlich 4—6 Hefte zu 8 Bogen, mit Abbildungen. Preis etwa 2 Neugroschen für den Druckbogen. Als Mitarbeiter ist Jeder willkommen. Specialredakteure sind Dr. *Bruno Geinitz*, *H. Gössel*, Inspector, *L. Rabenhorst*, Prof. Dr. *Reichenbach*, *H. E. Richter* zu Dresden.

Herr Gerichtsarzt Dr. *Redenbacher* aus *Pappenheim* hielt einen ausführlichen Vortrag über eine neue Species von Pterodactylus aus den lithographischen Schiefern. Wir wollen hier sogleich anfügen, dass im Ganzen drei Exemplare von Pterodactylus der diesjährigen Versammlung vorgelegt wurden; nämlich ausser dem ebengedachten ein solches von Herrn *Ditterich*, dem ehemaligen Diener des verstorbenen grossen Naturforschers *Grafen von Münster* zu *Bayreuth* und ein anderes vom Herrn Hauptmann *v. Gemming* aus *Amberg*. Sämmtliche drei Species waren neu — es scheint, als würde man von keiner Species ein zweites Exemplar auffinden! — Die Exemplare der beiden letzten Herren sind verkäuflich; das des Herrn *v. Gemming* zeichnet sich aus durch eine sehr lange Wirbelsäule.

Herr Dr. *Redenbacher* zeigte ferner mehrere andere Solenhofer Petrefacten. Darunter befand sich ein Pollicipes, sehr schön erhalten, mit vollkommenem, beschupptem Strunke. Bisher war wohl der Pollicipes Hausmanni Roemer vom Elligser Briake aus dem Hillsthone die älteste bekannte Species dieses Genus; ihm stellt sich jetzt diese Species aus den lithographischen Schiefern zur Seite. Auch eine sehr schöne Libelle zeigte Herr Dr. *Redenbacher*, sowie einige petrographische Stufen des lithographischen Schiefers, an denen sich eigenthümliche Vertheilung verschiedener Färbung zeigten. Die rothe, eine Umwandlung des Eisenoxyduls in Oxyd bekundende Färbung möchte indess von einer Einwirkung »unterirdischen Feuers« am allerwenigsten zeugen.

Herr Akademiker und Professor *F. v. Kobell* legte einige interessante Mineralien vor und begleitete sodann einen Vortrag über die Natur des Achates mit Vorzeigung von Präparaten. Die mannigfaltigen concentrischen oder doch parallelen Schichten dieses Steines, welche auf dem Querschliffe so schöne Zeichnungen bilden, stehen in nächster Beziehung zu einer abwechselnden Vertheilung amorpher und krystallinischer Kieselsäure, welche nach den sehr schönen Versuchen des Herrn Professor sich verrathen durch die ungleiche Angreifbarkeit beider Substanzzustände durch Flusssäure.

Herr *Hoffer* aus *Wien* legte eine Anzahl schöner Tertiärpetrefacten aus dem Wiener Becken vor, zur Ansicht und zur Vertheilung unter die Anwesenden.

Herr Dr. *Bruno Geinitz* aus *Dresden* hielt einen Vortrag über die Graptolithen, welchen

derselbe durch Demonstration vorgelegter Exemplare erläuterte. Derselbe ist der Ansicht, welche gewiss begründet ist, dass die Graptolithen (wie schon *v. Schlotheim* gethan) als Anhang zu den Cephalopoden gestellt werden müssen. Herr Professor *Weiss* von *Berlin* bemerkte, dass man dieselben auch wohl zu den Pentacriniten stellen könnte.

Sodann legte Herr Dr. *Geinitz* auch die beiden ersten Hefte seines Werkes »Grundriss der Versteinerungskunde« vor. Ueber dasselbe haben sich schon anderweitig öffentliche Stimmen geäussert und gewiss wird die Bitte des Herrn Verfassers an die deutschen Naturforscher, dieses Werk freundlich entgegenzunehmen, allgemein erfüllt werden. Es verdient dieses fleissig gearbeitete Buch den Dank aller Freunde der Wissenschaft.

Herr Professor *Müller* aus *Leyden* hielt einen Vortrag über die Höhen der Berge und einiger Kratere auf Java und Sumatra, und legte einige Tafeln Abbildungen, sowie Karten und hypsometrische Uebersichten vor, welche zu einem grossen Werke gehören, welches auf Kosten der niederländischen Regierung ausgearbeitet und edirt wird. Es ist ein Werk, welches dem wissenschaftlichen Publikum sehr willkommen sein und der königlichen Regierung zur grössten Ehre gereichen wird.

Dritte Sitzung, den 23. September 1845.

Präsident: Herr Bergrath *Schüler* aus *Jena*.

Herr Professor Dr. *Kurr* von *Stuttgart* überreichte im Namen der Verlagshandlung und lithographischen Anstalt von *Th. Fischer* in *Cassel* zwei Tafeln Abbildungen als Probedruck zu *W. Dunker's* und *H. v. Meyer's* Petrefactenkunde.

Derselbe Herr hielt sodann einen Vortrag über den Begriff von Formationen und die Vertheilung der Petrefacten innerhalb derselben. Zur Grundlage für die Abgränzung der Formationen hielt der genannte Herr am passendsten und für naturgemäss die Wiederkehr gewisser gleichartiger Bildungen (Sandstein, Thon, Mergel, Kalkstein) und verbreitete sich sodann über die charakteristischen Gesteinschichten, welche man als Gränzschichten und zur Orientirung (geognostische Horizonte, Elie de Beaumont) benutzen kann. Hinsichtlich der Petrefacten sprach der Herr Professor die Ansicht aus, dass zwar gewisse Genera durch ganze Schichten hindurchgehen (z. B. Terebratula u. a.), dass aber doch jede Schicht ihre ganz bestimmten Petrefacten (Leitmuscheln; Zus. d. Sekretärs) enthalte. Ferner gab derselbe einige Beobachtungen über die eigenthümliche Verbreitung von älteren und jüngeren Individuen derselben Species in verschiedenen Schichten über einander; es sollen nach diesen Beobachtungen in den höheren Schichten kleinere (jüngere?) Individuen als in den tiefern vorzukommen pflegen.

Der Sekretär Herr Dr. *Otto Volger* machte in Beziehung auf die Petrefacten auf einige Ver-

wirrungen aufmerksam, welche durch ein allzustarres Festhalten an der Ansicht, dass jede Schicht ihre Leitmuscheln enthalte, herbeigeführt worden seien. Zum Beispiel hat man im nordwestlichen Deutschland Petrefacten mit gutem Vertrauen als Leitmuscheln des Lias benutzt, weil sie in einem für Lias gehaltenen Gebilde in der Nähe Goslar's vorkommen — während sich hernach als bei Weitem richtiger herausgestellt hat, dass jenes Gebilde zum Dogger gehöre, obgleich es einige auch dem Lias angehörige Petrefacten enthält. — Ferner erklärte derselbe sich für nicht einverstanden mit der Abgränzung der Formationen nach den wiederkehrenden Bildungen, da die Erfahrung lehre, dass selbige nicht mit den Abgränzungen nach den organischen Resten übereinstimme. So werden die unteren Schichten des »bunten Sandsteins« wegen des Charakters der darin vorkommenden Fische zur Zechsteinformation gestellt werden müssen. Aber auch aus einem anderen Grunde kann eine solche Formationenbegränzung nicht, oder doch nur innerhalb eines in gewisser Hinsicht gleichmässig konstituirten Bezirkes gültig sein, indem es nämlich ausgemacht ist, dass nicht selten die gleichzeitigen und völlig äquivalenten Schichten in verschiedenen Ländern aus verschiedenem Materiale bestehen, z. B. hier aus Kalk, dort aus Thon.

Herr Geh. Bergrath *Nöggerath* legte haarförmigen Obsidian von der Insel Owaihi vor, welchen der Schiffskapitän *Wilcken* mitgebracht hatte, und erwähnte dabei analoge Vorkommnisse auf der Insel Bourbon, sowie der Bildung haarförmiger Kieselsäure, welche in Hochöfen vorzukommen pflege. Nach der Angabe des genannten Herrn Kapitäns, welche Herr Prof. *Wiebel* aus *Hamburg* mittheilte, kommt dieses Product nur in ganz frischen Spalten der Lavaströme vor. Es erhob sich eine Meinungsverschiedenheit, welche auch einstweilen nicht auszugleichen war, indem ein Theil der Anwesenden jenes Gebilde mechanisch, also durch Auseinanderziehung halbflüssiger Masse entstanden erklärte, wogegen Herr Professor *Weiss* von *Berlin* die Ansicht vertrat, dass dasselbe als krystallinische Bildung zu betrachten sei; derselbe vermeinte Spuren von Krystallflächen an den einzelnen Nadeln des Minerals wahrzunehmen. Es wäre diese Beobachtung, falls dieselbe sich bestätigen sollte, höchst interessant, da man bisher gewohnt war, den Obsidian gleichsam als Beispiel für das Extrem des Amorphismus unter den Mineralien zu betrachten. — Herr Bergrath *Schüler* von *Jena* bemerkte als Analogon zur mechanischen Entstehung haar- oder fadenförmigen Obsidians, dass dergleichen auf den liparischen Inseln bei dem glasigen Obsidiane durch Auseinanderziehung der zähen Massen zu entstehen pflegen.

Herr Professor *Weiss* legte einen Fossilienzahn vor, welcher sich im Theresienhaine zu Bamberg im Gerölle vorgefunden hatte; derselbe wurde als der Gattung Equus zugehörig erkannt.

Se. Excellenz der Herr Präsident von Andrian legte ein Petrefact, angeblich aus dem Jurakalke von Hersbruck, vor, welches der Herr Geh. Bergrath *Nöggerath* für einen Molluskendeckel erkannte. Die Sicherheit des Fundortes wurde allgemein bezweifelt und der vorliegende Deckel für nicht fossil, sondern von Herrn Dr. *Martius* von *Erlangen* für einen Deckel des im adriatischen Meere lebenden Turbo rugosus erklärt, welcher von den Bauern als Amulet

gegen den Rothlauf getragen zu werden pflegt. — Es wäre dieses ein interessantes Beispiel einer möglichen Täuschung bei Beurtheilung aufgefundener Naturalien. Referent kann indessen nicht ohne genauere Untersuchung des fraglichen Deckels der angeführten Bestimmung beistimmen. Molluskendeckel sind leicht zu verwechseln und der Verdacht gegen das Alter jenes Exemplares wurde wohl besonders durch die lebhafte Färbung desselben erregt; und doch hat Referent Beispiele gesehen von Ammoniten des Inferior oolite, welche die lebhaftesten Farben zeigten; derselbe hatte solche im Anfange des Frühlings 1845 bei Olgermissen unweit Hildesheim von einem Bauführer der Eisenbahn an Ort und Stelle selbst erhalten und bedauert innig, dass dieselben ihm hernach durch eine Treulosigkeit abhanden gekommen sind. Auch besitzt derselbe ein Exemplar von Pecten laevis aus dem Muschelkalke des Hainberges bei Göttingen, welches noch deutliche dunkelsepiafarbige Längslinien erkennen lässt. —

Der Sekretär Herr Dr. *Volger* hielt einige Vorträge über verschiedene Gegenstände. Zuerst sprach derselbe über die Veränderungen, welche sich in den Kalksteinmassen häufig an solchen Localitäten zu finden pflegen, an welchen man Spuren und Beweise früherer Kohlensäureentwicklung wahrnimmt (Dolomisation, Rafflichkeit, Zellenbildung), und über die damit verknüpfte Verbreitung der Kalktuffe in Thüringen und dem nordwestlichen Deutschlande. Sodann über das Vorkommen von Eisenoxyd in gyps- und salzführenden Gebirgsmassen (rothe Färbung der Gesteine, Rotheisenrahm im Gypse bei Lüneburg etc.); dieser Vortrag wurde begleitet durch Vorzeigung von Belegstufen aus der Steyermark und Oberösterreich. Drittens machte derselbe auf die von ihm gemachte Beobachtung aufmerksam, dass die durch das nordwestliche Deutschland, Thüringen und Hessen so gleichförmig verbreitete Triasformation, welche durch die Häufigkeit in ihr vorkommender Salz- und Gypsstücke sogar den Namen »Steinsalzformation« *(Hausmann)* und »Gypsformation« *(F. A. Roemer)* erhalten hat, im ganzen Bereiche der Verbreitung von vulkanischen Gebirgsmassen, insbesondere der Basalte Hessens etc. nicht einen einzigen Salz- oder Gypsstock enthalte — worin gewiss eine höchst dringende Verdächtigung der Ansicht liegt, dass Salz und Gyps (als solcher) ursprüngliche Glieder der Trias seien. Jene gegenseitige Ausschliessung der obgedachten Gebirgsmassen lässt sich mit einer Linie auf der Karte scharf bezeichnen; Punkte, an denen Gyps und Basalt fast zusammentreffen, sind: das Hörselthal unterhalb Eisenach, der Meissner (Friedrichsstollen) in Hessen, die Gegend von Carlshafen im untern Diemelthale, die Gegend von Warburg, Niederelsungen im hessischen Kreise Wolfhagen u. s. w. — Ferner referirte derselbe seine Beobachtungen über die Gosauformation und den Karpathensandstein, ihren paläologischen Charakter und ihre Lagerung — hinsichtlich welcher er der Ansicht des Herrn Bergrathes *W. Haidinger* zu *Wien*, dass beide Formationen nicht von einander zu trennen seien und beide wirklich den älteren Alpenkalk (Jurakalk) unterteufen, beistimmen zu müssen glaubte.

Schliesslich legte derselbe eine Zahl Exemplare der Avicula inaequivalvis von bedeutender Grösse vor, welche er in einem Blocke des rothen Alpenkalkes am Salzberge bei Altaussee in der Steyermark gefunden.

Herr Bergrath *Schueler* von *Jena* hielt sodann einen Vortrag über das Vorkommen von Bittersalz und kohlensaurem Kalke im bunten Sandsteine bei Jena und in einigen Quellen der Umgegend jener Stadt. Derselbe erklärte jenes Bittersalz für ein Produkt gegenseitiger Zersetzung von Gyps und kohlensaurer Talkerde. Ebenso erklärte derselbe die Bildung des Aphrites (Schaumkalkes) in den Gypsgebirgen. —

Hiemit wurden die diesjährigen Verhandlungen der mineralogisch-geognostisch-geographischen Section geschlossen.

IV. Section für Botanik, Land- und Forstwirthschaft.

Erste Sitzung, am 19. September 1845.

Präsident: Herr Dr. *Hugo von Mohl* aus *Tübingen*.

Secretäre: Herr Dr. *Fürnrohr* aus *Regensburg*. Herr Dr. *Schnizlein* aus *Erlangen*.

Herr Prof. Dr. *Unger* sprach

über das Flimmerorgan der Vaucheria.

Die merkwürdigen Organisationsverhältnisse, welche ich vor einigen Jahren an den Keimen der Vaucheria fand, haben eine nähere Kenntniss über das Vorkommen derselben in andern Pflanzen und eine vergleichende Untersuchung ihrer Beschaffenheit sehr wünschenswerth gemacht.

Herr *Thuret*, der nicht nur meine Angaben bestätigte, hat überdiess das Vorhandenseyn ähnlicher Bildungen bei mehreren Algen nachgewiesen und selbst bei diesen wenigen gezeigt, wie sehr jene Anhangsorgane, womit die Keime dieser Gewächse ihre Bewegungen ausführen, in Grösse, Gestalt, Zahl und Vertheilung variiren. Eine grössere Allgemeinheit dieser Organisation, die ich nicht ohne Grund voraussetzte, hat sich demnach für Algenkeime aus verschiedenen Abtheilungen bestätiget. Indess blieben die nähere Beschaffenheit dieser haarförmigen Anhängsel und ihr Verhältniss zur Zellhaut, der Kleinheit des Gegenstandes wegen, mehr oder minder dunkel, und nicht weniger blieb die Frage unentschieden, in wie ferne dieselben eine Aehnlichkeit oder nähere Uebereinstimmung mit den Flimmerhaaren thierischer Körper zeigen.

Schon vor zwei Jahren hatte ich durch einige Versuche, die ich mit den Vaucheriensporen anstellte, auf eine unerwartete Weise über mehrere dieser Punkte Aufschluss erhalten. So sehr dieselben auch noch einer Erweiterung fähig sind, so erlaube ich mir, sie dennoch mitzutheilen, da ich selbst vielleicht nicht sobald Gelegenheit haben dürfte, mich mit diesem Gegenstande zu beschäftigen.

Die feinere Anatomie hat in neuester Zeit einige der wichtigsten Fortschritte nicht mittelst des Messers gemacht. Auch hier bei so kleinen Gegenständen kann ein tieferes Eindringen in die Structur keineswegs durch so rohe Instrumente zu erwarten seyn. — Indem wir organische Körper zu chemischen Reactionen auffordern, ersetzen wir in vielen Fällen nicht nur das Messer, sondern dringen noch tiefer ein, als es durch dasselbe möglich ist.

Die jene mechanische Operation vertretende Behandlung, wodurch es mir gelungen ist, über die Organisation der Vaucherienkeime neue Aufschlüsse zu erlangen, waren mehrere sogenannte indifferente Stoffe. Mit Hülfe derselben hat sich nicht nur das Vorhandenseyn eines die primäre Zellhaut umgebenden Flimmerepitheliums, sondern auch die Organisation der Flimmerhaare selbst nachweisen lassen.

Ich erlaube mir hier die Ergebnisse meiner Versuche kurz anzuführen und daraus einige Schlüsse zu ziehen.

Nicht in der Absicht, ich gestehe es, um über den Bau der Vaucherienkeime Aufschluss zu erlangen, sondern, was mir ein ungleich wichtigeres Problem schien, das so kurze Zeit bewegte Leben derselben für eine längere Zeit zu fristen, versuchte ich, sie mit indifferenten nährenden Stoffen in Berührung zu bringen. Es wurden daher frische, sich munter bewegende Keime der genannten Alge in schwache Auflösungen von Gummi, Zucker, Eiweiss u. s. w. gesetzt. Der Erfolg entsprach den Erwartungen keineswegs, denn statt einer Verlängerung des beweglichen Lebens wurde dasselbe nur mehr oder minder rasch verkürzt; die Reactionserscheinungen jedoch, die dem Tode vorausgingen, waren höchst merkwürdig und erlaubten, wie das keineswegs voraus-zusehen war, einen Blick in die innersten Organisationsverhältnisse dieser Wesen.

Auf Anwendung jener drei der genannten Stoffe findet eine Trennung einer ungemein zarten Haut, auf welcher die Flimmerhaare unmittelbar aufsitzen, von der primären Zellhaut der Spore statt. Am raschesten erfolgt dieselbe durch Eiweiss, dasselbe mochte alkalisch reagiren, oder gesäuert seyn, anfänglich an einer oder an zwei Stellen, endlich rings herum, so dass nur wenige Theile in ihrer ursprünglichen Verbindung blieben. Durch Zuckerlösung fahren allenthalben Blasen auf, die sich nach und nach vergrössern und zuletzt eine vollkommene Lösung des Epitheliums herbeiführen. Ob sich hiebei das Flimmerepithelium ausdehnt, oder, was wahrscheinlicher ist, die weiche, lockere Zellhaut der Spore zusammenzieht, konnte ich bisher noch nicht ermitteln; vielleicht erfolgt beides zugleich. Jedenfalls stellt sich aber das Flimmerepithelium dadurch als eine besondere, selbstständige Haut dar, welche von der primären Zellhaut durchaus verschieden ist.

Was die Flimmerhaare selbst betrifft, so verhalten sich dieselben nicht durchaus gleich. Auf Einwirkung von Eiweiss tritt eine Erstarrung derselben ein, und man kann sie dadurch am besten in ihrer unveränderten Beschaffenheit erkennen, was bei Einwirkung von Iod und den Narcoticis vielleicht nicht der Fall ist. Auf Einwirkung von Gummi und Zucker werden die Haare gleichfalls getödtet, und bleiben eine Zeit lang unbeweglich sichtbar, allein sie verschwinden in der Folge nach und nach so, dass man an dem Epithelium endlich nichts mehr gewahr wird. Wie ich es schon früher (die Pflanze im Momente der Thierwerdung p. 45.) vermuthete, werden dieselben nicht abgeworfen, sondern nur in das Epithelium eingezogen. Am schönsten konnte ich diess bei Anwendung von Zuckerlösung erfahren, wo ich den ganzen ziemlich raschen Vorgang der allmähligen Verkürzung bis zur warzenförmigen Protuberanz und endlich selbst die Abplattung dieser mit den Augen verfolgte. Bei dieser Gelegenheit liess sich auch entscheiden, ob die Flimmerhaare inwendig hohl, also ob sie, wie man vermuthete, Röhren sind oder nicht. Weder die Phänomene der Lichtbrechung, noch die Art und Weise des Verschwindens der Haare, welche letztere weder als eine Einstülpung der Spitze, noch als eine Verkürzung der Basis erfolgte,

sprachen dafür, sondern im Gegentheile für solide Körper, und der ganze Vorgang erschien nur als ein Uebertragen der in unendlich viele cylindrische Fortsätze getheilten Substanz der Oberfläche in eine Ebene. Die Anwendung von Gummi zeigt die ganze Oberfläche zuletzt in ein Netz von sechsseitigen Figuren getheilt, offenbar nichts anders als die Grundflächen der einzelnen Haare.

Bei allen diesen Veränderungen zeigt der innere Theil der Sporidie wenig Abweichungen von dem normalen Zustande, ja selbst die ungleiche Vertheilung der grünen Substanz nach der vorderen und hinteren Hälfte blieb fast dieselbe, bis die vollständige Trennung des Epitheliums erfolgte.

Aehnliche Versuche wurden nun auch mit Traganthgummi, mit Sago u. a. m. gemacht. Der Erfolg war in so ferne verschieden, als keine dieser Substanzen eine eigentliche Lösung im Wasser gab, und daher auch nicht so einwirken konnte, als die vorerwähnten indifferenten Stoffe.

Stellen wir diese Thatsachen nebst einigen andern minder wichtigen und daher übergangenen Wahrnehmungen zusammen, so ergeben sich folgende Erfahrungssätze:

1) Alle indifferenten Stoffe tödten selbst in der kleinsten Quantität im Wasser gelöset die Vaucherienkeime, so dass auch ihre vegetative Entwicklung für immer gehemmt ist.
2) Alle indifferenten Stoffe wirken ausserdem noch specifisch, d. i. Gummi bringt andere Wirkungen, als Eiweiss, und dieses andere als Blutserum, Milch, Zucker u. s. w. hervor, auch differiren die Wirkungen nach der Quantität der angewandten Stoffe.
3) Die auffallendsten Wirkungen bringt Eiweiss hervor, welches eine rasche Trennung des Flimmerepitheliums von der darunter liegenden und mit ihm zusammenhängenden Haut bewirkt.
4) Auf Zucker in der kleinsten Quantität tritt eine Art von Lähmung ein; es hört die locomotorische Bewegung auf, und nur die rotatorische bleibt; nach einiger Zeit erholen sich aber die Sporidien wieder und schwimmen rasch weiter.
5) Auf Gummi verschwinden die Flimmerhaare ebenso, wie auf Zucker. In letzterem Falle bemerkt man, wie sie eingezogen, nicht abgeworfen werden. Es scheint diess auch im natürlichen Gange der Veränderungen des bewegten Keimes der Fall zu seyn.
6) Die Flimmerhaare der Vaucherien sind nicht Röhrchen, sondern solide Fortsetzungen des Epitheliums; sie sind nicht als Zellen, sondern durch Ansatz moleculärer Masse gebildet worden.
7) Auf Einwirkung von verdünntem Eiweiss erstarren die Flimmerhaare und bleiben auf dem sich trennenden Epithelium bemerkbar.
8) Jede Einwirkung gelöster indifferenter Stoffe ist mit heftigen Reactionen von Seite des Sporidiums verbunden, welche sich durch krampfhafte Expansion und Contraction des Körperumfanges zu erkennen geben, die aber momentan eintreten und bald in jene Zustände übergehen, die offenbar Erscheinungen der End- und Exosmose sind.

Die übrigen Versuche, welche ich mit Kohlensäure, Kalkwasser u. s. w. anstellte, hatten gleichfalls nur den Zweck, die Lebensthätigkeit der Bewegungen auf längere Zeit zu unterhalten, was jedoch auch mit diesen Stoffen keineswegs gelang. Indess gaben die dadurch verschieden modificirten Reactionen mancherlei Aufschluss über die Organisation dieser sonderbar gebildeten Körper. Was z. B. durch sanft angebrachten Druck nicht zu erspähen möglich war, gab sich in Folge des Zerplatzens oftmals zu erkennen. Namentlich führe ich hier einen Fall an, wo bei

Zerreissung der äussern Haut (des Epitheliums) und vielleicht auch der nichts weniger als dünnen primären Zellhaut eine äusserst zarte Haut in Form eines Bruchsackes über die Körperoberfläche hervortrat. Man konnte in demselben zahlreiche Chlorophyllkörner, überdiess noch mehrere blasenförmige, von jenen durchaus verschiedene Körper (Zellen?) wahrnehmen, ein Umstand, der es wenigstens zweifelhaft macht, die Sporidie als eine einfache Zelle zu betrachten.

Eine weitere Aufgabe stellte ich mir in der Vergleichung dieser Flimmerorgane sowohl rücksichtlich der Bildung, als der Thätigkeitserscheinungen mit jenem thierischer Körper und hatte zu diesem Zwecke die mit Flimmerhaaren versehenen Zellen der Oberhaut der Kiemen von Unionen gewählt. Obgleich die Flimmerhaare hier viel grösser sind, so konnte ich doch über ihre Verbindung mit den Zellen, die sie nur auf einer Seite bedecken, nicht ins Reine kommen. Nach *Kölliker* sind im Oviduct von Planorbis corneus die keulenförmigen Flimmerhaare unmittelbare Auswüchse der Zellen, und es scheint diess auch hier der Fall zu sein. Mehrere Stoffe, wie z. B. Cyanwasserstoffsäure, Morphium, Strychnin, essigsaures Blei, wässerige Iodlösung brachten auf die Flimmerhaare dieser Muschelthiere dieselbe Wirkung hervor, wie auf die der Vaucherienkeime, andere, wie wässeriges Opiumextract, nicht. Während z. B. Eiweiss und Zuckerlösung in beiden die wirbelnde Thätigkeit hemmt, wirkt Gummi nicht immer lähmend auf thierische Flimmerhaare.

Ein anderer Umstand, welcher einen bei weitem bemerkenswertheren Unterschied dieser Theile in beiderlei Körpern hervorhebt, ist, dass die Flimmerhaare der Vaucherienkeime nicht abgestossen, sondern eingezogen werden, während sie bei Thieren selbst bewegungslos noch unverkürzt erscheinen und erst mit der Auflösung der Zellhaut nach und nach zu Grunde gehen, oder in andern Fällen wirklich abfallen. Nach allem diesem scheint ungeachtet der Aehnlichkeit dieser Organe in beiden Reihen doch eine namhafte Verschiedenheit obzuwalten; ob diese jedoch von der Art ist, dass jeder Uebergang unvermittelt bleibt, wie man allgemein zu glauben scheint, müssen weitere Untersuchungen entscheiden.

Herr Hofrath Dr. *v. Martius* zeigt einige Tafeln aus dem eben fertig gewordenen vorletzten (achten) Hefte seines Palmenwerkes, so wie Präparate vor, um daran die Entstehungsgeschichte des Palmenblattes zu erläutern. Die Beobachtungen wurden an Seitentrieben von Chamaerops humilis und Chamaedorea Schiedeana gemacht und lieferten ein theilweise von den Angaben *Mirbel's* abweichendes Resultat. Man bemerkt ursprünglich im Centrum der Knospe ein kleines, solides, zartzelliges Wärzchen, und an diesem über einander sich absondernde convexe Lamellen oder Schichten. Es sind diese von zweierlei Art, nämlich äussere, die sich an dem einen Rande des Verticaldurchschnitts verdickt darstellen, und innere, die nur in der Mitte dicker werden; aus ersteren Lamellen werden später Scheidenblätter, aus letzteren wahre Blätter mit ttstiel und Lamina. Diejenigen, welche sich nicht weiter als zur Scheide entwickeln, reissen an ihrem dünnsten Theile und stellen, von der nachwachsenden Knospe aufgerichtet, im Verticalschnitte schmal-lanzettliche Blättchen oder Schuppen dar. Auch die zweite Art reisst an einer dünnen Stelle und der verdickte, kolbenförmige, cylindrische oder der Cassis eines Aconit ähnliche

Theil sondert sich nun in 2 Schichten, deren äussere die Vagina bildet, während sich Blattstiel und Lamina daraus hervorschieben.

Herr Prof. *v. Mohl* bemerkt dagegen, dass dieses Resultat von den Beobachtungen abweiche, welche er selbst anzustellen Gelegenheit gehabt habe. Die Methode, die Knospe der Länge nach zu durchschneiden, führe zu keinem sicheren Ergebnisse, da jedes Blatt seine Vagina trichterförmig ausbreite und Täuschungen daher leicht möglich seien. Herr *v. Mohl* nahm von aussen nach innen die Blätter vom Knospenkegel ab und untersuchte dann die jüngsten Blattbildungen. Er fand, dass das Blatt zu keiner Periode eine geschlossene Blase bildet, wie *Mirbel* behauptet, sondern dass der Laminartheil immer zuerst sich zeige; zweierlei Blätter konnte er nicht beobachten. Auch eine von ihm wahrgenommene Missbildung der Phoenix dactylifera scheine gegen zweierlei Blätter zu sprechen. Herr *v. Martius* bemerkte hierauf, dass es sich wohl zuerst um ein genaueres Verständniss der gegenseitig gemachten Beobachtungen handle. Auch er habe Horizontalschnitte gemacht. Anfänglich sei weder von einer Lamina noch von einer Vagina die Rede; der mehrfältig gestaltete Körper, woraus das Blatt hervorgehe, sondere die Vagina an der ganzen Peripherie ab u. s. w.

Herr Hofrath Dr. v. *Martius* zeigt ferner vor:

1) einen jungen Stamm von Sabal mexicana, der, wie die andern Sabal-Arten, nach unten wächst. Die neben der Spitze desselben sich bildende Knospe werde nämlich nicht, wie gewöhnlich, von dem Hauptstamme bewältigt und nach oben gehoben, sondern seitlich von demselben hinausgetrieben und herabgeschoben, zu erklären warum? sei ihm nicht geglückt. Herr Prof. *Schleiden* erklärt diesen Fall mit einer einseitigen Entwicklung der Knospen, wie sie bei einigen Orchideen vorkomme: Herr v. *Mohl* erinnert an analoge Erscheinungen bei den Equiseten;
2) graphische Darstellungen der Succession in der Länge und der Volumina der einzelnen Internodien des Palmenstammes;
3) Früchte von Calamus Rotang und andern Calamus-Arten, die mit dachziegelförmig über einander liegenden, anfänglich wie Haare aufgerichteten, dann rückgebogenen Schuppen bekleidet sind;
4) eine Frucht von Syagrus, sonst Cocos amara, an deren Innenwand sich 3 ganz gleich gebildete Raphen zeigten;
5) Früchte von Mays aus den Gräbern in Peru, welche einer von der unserigen verschiedenen Art Zea anzugehören scheinen.

Endlich berichtet derselbe auch über eine westindische Palme, welche nach der Aussage von Reisenden an ihrem Stamme periodische Anschwellungen zeigt und in denselben einen geniessbaren zuckerigen Saft enthält. Der untere Theil der Palme verholze hierauf, werde saftlos, und erst nach einiger Zeit trete dann wieder jene Absonderung im oberen Theile ein.

Von Herrn Dr. *Mauz* in Esslingen war eine schriftliche Abhandlung »über die Impfung

des Kornbrandes und des Mutterkorns« nebst den betreffenden Exemplaren eingegangen. Herr Prof. Dr. *Unger* übernahm es auf Ersuchen, der Section in der morgigen Sitzung darüber zu berichten.

Herr Geh. Hofrath Dr. *Koch* spricht über die deutschen Pulsatillen, indem er die von Herrn *J. W. Sturm* nach dem Leben gezeichneten Abbildungen derselben, welche in dem noch nicht ausgegebenen Doppelhefte 89. 90. von *J. Sturm's* Deutschlands Flora erscheinen sollen, vorzeigt. Bekanntlich herrschen über die specifische Verschiedenheit der Anemone Pulsatilla, A. montana und A. pratensis unter den Botanikern sehr getheilte Meinungen. *Gaudin*, *De Candolle* und *Loiseleur* hielten A. Pulsatilla und A. montana für Abarten Einer Art; andere Botaniker sind der Ansicht, dass A. montana von A. pratensis nicht verschieden sei. Es scheint, dass diese Autoren die genannten Pflanzen nicht lebend neben einander beobachtet, sondern nur nach getrockneten Exemplaren, die freilich oft den besten Botaniker im Stiche lassen, ihr Urtheil begründet haben. Die Blumenblätter (Kelchblätter) der A. Pulsatilla sind bald sehr spitz, bald abgerundet stumpf, und ist die Blüthenfarbe der letztern sehr dunkel violett, so lässt sie sich im Herbarium von einer A. montana, die ihre Blüthenfarbe bei dem Trocknen verändert, nicht unterscheiden, und breitet man die Blüthe der A. pratensis aus oder wird sie scharf gepresst, so hat man oft ein zweifelhaftes Gewächs vor sich, während die lebenden Exemplare leicht zu unterscheiden sind. Insbesondere zeichnet sich A. Pulsatilla durch die am Grunde glockenförmige Blume, mit Anfangs an der Spitze auswärts gebogenen, später von der Mitte an zurückgebogen-abstehenden Blüthenblättern, wie sie schon der Holzschnitt in *Camerar.* Epit. p. 392. darstellt, dann durch die beim Blühen ziemlich aufrechten Blüthenstiele aus. Bei A. montana schliessen die Blüthenblätter Anfangs in eine lockere, gerade Glocke zusammen und sind an ihrer Spitze ein wenig zurückgebogen; dann aber treten sie aus einander und bilden eine sehr weit ausgebreitete Glocke, welche von vorne betrachtet eine sternförmige Blüthe darstellt, mit an der Spitze umgebogenen Blüthenblättern. Dieses Auseinandertreten der Blüthenblätter wird nicht allein, wie behauptet wurde, durch die anschwellenden Fruchtknoten bewirkt, sondern findet schon zur Zeit der vollsten Entwicklung der Blüthen, wo kaum die untere Hälfte der Staubgefässe ihren Blüthenstaub entleert hat und wo die übrigen Staubkolben noch geschlossen sind, folglich auch von einer Vergrösserung der Fruchtknoten noch nicht das Mindeste zu bemerken ist, statt. Die Blüthen hängen schon von ihrem ersten Erscheinen an stark über. Bei A. pratensis ist die Blüthe nur halb so gross, wie bei der vorigen, die Blüthenblätter schliessen dicht zusammen, und stellen eine in der Mitte bauchige und unter der Umbiegung der Blüthenblätter etwas eingeschnürte Glocke dar. Erst wenn sämmtliche Staubkolben ihren Blüthenstaub ausgeleert haben und die Fruchtknoten anschwellen, treten die Blüthenblätter auseinander, aber dann haben sie auch ein verblühtes, vertrocknetes Ansehen. Von vorne betrachtet stellt die Blüthe eine enge Scheibe dar. Die Pflanze ist gewöhnlich niedriger als A. montana, Alles, was Herr *Koch* aus der Gegend von Wien unter dem Namen der A. pratensis erhielt, gehörte zu A. montana, und es ist daher wohl anzunehmen, dass *Störck* seine bekannten Versuche mit letzterer angestellt habe, und diese demnach die wahre officinelle Pflanze sei. Uebrigens dürften wohl alle drei genannte Arten gleiche medicinische Wirksamkeit besitzen.

Auf eine eingegangene Einladung der Section für Zoologie, Physiologie und Anatomie wurde bestimmt, künftigen Montag Morgens 8 Uhr im Vereine mit dieser Section eine besondere Sitzung zu veranstalten, um in derselben die gegenwärtig herrschende Kartoffelkrankheit zu besprechen. Zu derselben sollten mittelst Schreibens auch alle Mitglieder anderer Sectionen, die sich für diesen Gegenstand speciell interessiren und Aufschlüsse über die Natur des Uebels zu geben vermögen, eingeladen werden.

Zweite Sitzung, den 20. September 1845.

Präsident: Herr Hofrath *Dr. v. Martius* aus *München.*

Secretäre: Herr *Dr. Fürnrohr* aus *Regensburg.* Herr *Dr. Schnizlein* aus *Erlangen.*

Herr Prof. Dr. *Unger* erstattet den in der gestrigen Sitzung versprochenen Bericht über die von Dr. *Mauz* in Esslingen angestellten Impfversuche des Mutterkorns und des Kornbrandes, als deren Resultat einige Aehren von Roggen und Dinkel eingesandt worden waren. Herr Dr. *Unger* bemerkte zunächst, dass die Art, wie diese Versuche angestellt worden seien, zu keinem, den gegenwärtigen Anforderungen der Wissenschaft entsprechenden Resultate habe führen können. Von wirklichem Brande (Ustilago segetum) sei auf den eingesandten Kornähren nichts zu erkennen; das daran befindliche schwärzliche Pulver gehöre wahrscheinlich einer Torula an, die überhaupt, auch an gesunden Getreideähren sehr häufig vorkommt. Die Versuche mit Mutterkorn, welches Dr. *Mauz* zu Pulver zerrieben und so dem noch ganz jungen Fruchtknoten des Roggens eingeimpft hatte, blieben nach dem eigenen Geständnisse desselben ohne Erfolg; auf den vorgelegten entwickelten Früchten zeigte sich nur eine auch sonst sehr häufige Puccinia. Dem Berichterstatter selbst ist es nie gelungen, durch Impfung die Epiphyten fortzupflanzen, indem bei jeder Verletzung eines Pflanzentheiles das Parenchym austrocknet und der Entwicklung des Impfstoffes ungünstig wird. An eine Ansteckung, wie bei den Thieren, sei bei den Pflanzen kaum zu denken, überhaupt ermangle die von Dr. *Mauz* versuchte Gleichstellung gewisser Krankheitserscheinungen der Pflanzen mit bestimmten Krankheitsformen der Thiere, z. B. die Identität der Kartoffelkrankheit mit dem Typhus, die des Kornbrandes mit der Entzündung, jeder näheren wissenschaftlichen Begründung.

Nachdem hierauf der Hr. Präsident die Anwesenden eingeladen hatte, ihre Ansichten und Erfahrungen über den angeregten Gegenstand mitzutheilen, bemerkte zunächst Hr. Geh. Kammerrath *Waitz*, dass in der Gegend von Altenburg Aecker vom Brande verschont geblieben seien, auf welchen vorher Reps und andere Kohlarten gebaut worden waren, während der Brand sich auf Aeckern eingestellt habe, auf welchen man vorher Klee gezogen hatte. Auch habe er sich öfters davon überzeugt, dass die Nachbarschaft der Berberis auf eine bedeutende Strecke hin die Erzeugung der Uredo linearis begünstige. *Aecidium cancellatum* sei in diesem Jahre sehr häufig an Birnbäumen der höher gelegenen Gärten Altenburgs zum Vorschein gekommen, und habe

sämmtliche Obstbäume eines solchen Gartens zu Grunde gerichtet; merkwürdigerweise seien dagegen alle in den Niederungen der Stadt gepflanzte Birnbäume von diesem Pilze verschont geblieben.

Herr Prof. *Unger* bemerkt, dass in der Gegend von Innsbruck alle Maysfelder im höchsten Grade von Brand ergriffen seien, was seinen Grund allem Anschein nach darin haben dürfte, dass dort die Aecker mit frischem Menschenkoth gedüngt werden. Die Pflanzen wachsen dann zwar weit üppiger heran, aber kaum hat sich der Blüthenkolben entwickelt, so befällt auch das ganze Gewächs der Brand und setzt sich selbst bis in die männlichen Blüthen fort.

Herr Prof. *Kurr* erwähnt, dass der Maysbrand sich dieses Jahr auch zuerst um Stuttgart eingestellt habe, und zwar an auffallend feuchten Stellen, woselbst auch andere Getreidearten vom Brande befallen worden seien.

Herr Hofr. v. *Martius* erzählt, dass dieses Jahr in mehreren Gegenden Oberbayerns, gleichzeitig mit andern Branderscheinungen, z. B. am Mayse, sich an Föhren des Aecidium Pini in so ungeheurer Menge eingefunden habe, dass hierdurch die Bäume ein ganz verändertes, feuerrothes Ansehen erhielten. Die Ursache dieser früher nicht vorhandenen Erscheinung dürfte vielleicht in den eigenthümlichen Witterungsverhältnissen des verflossenen Sommers zu suchen sein.

Herr Prof. *v. Mohl* bemerkt, dass die in der Lombardei sehr häufige Krankheit der Blätter des weissen Maulbeerbaumes, die gleichfalls durch einen Pilz, vielleicht eine Art von Fusarium hervorgerufen werde, stellenweise auch in Württemberg, namentlich bei Hohenheim, zum Ausbruche gekommen sei, und dass Beobactungen an diesem urprünglich ausländischen Baume besonders geeignet sein dürften, die Entstehung der Pilzkrankheiten zu ergründen.

Diese Mittheilungen führten zu weiteren Erörterungen über die Fragen, in welchem Theile des Pflanzengewebes der die Krankheit verursachende Pilz sich erzeuge, und ob eine Ansteckung durch die Sporen desselben bei andern Pflanzen möglich sei. *Nägeli* und vorher schon *Meyen* hatten bei Elymus beobachtet, dass der Brand sich innerhalb der Zellen entwickelte, während *Unger* ihn immer zwischen, nie in den Zellen entstehen sah. Gegen eine Ansteckung von aussen spricht sich letzterer entschieden aus; nur ein einzigesmal habe er eine Pilzspore in eine Spaltöffnung der Epidermis eindringen sehen; die meisten Sporen von Uredo, Puccinia u. a. seien viel grösser als der Durchmesser der Spaltöffnungen, daher ein Durchgehen der Sporen durch letztere unmöglich.

Herr Prof. *v. Martius* stellt es in Frage, ob ein Eindringen der ganzen Spore geradezu nothwendig sei, um die Fortpflanzung des Pilzes zu bewirken, überhaupt scheine ihm nicht die sogenannte Spore, sondern vielmehr der dieselbe umgebende, meist sehr zarte und schwer zu beobachtende Schleim die Ansteckung zu vermitteln. Dafür sprächen im concreten Falle ganz entschieden die Beobachtungen von *Ferdinand Bauer* über die Entwicklung des Rostes im Getreide, die er durch kostbare Zeichnungen fixirt habe. *Robert Brown* sei derselben Meinung von der scharfen und ätzenden Eigenschaft dieses amorphen Myceliums.

Da sich aus diesen Erörterungen herausstellte, dass die Naturgeschichte der Epiphyten noch immer in grosses Dunkel gehüllt sei, dessen Aufklärung nicht nur im Interesse der Wissenschaft, sondern noch mehr in dem der Agricultur und des gesammten Vaterlandes liege, so wurde von

dem Präsidenten vorgeschlagen und von der Section einstimmig genehmigt, dass eine Commission, bestehend aus den Herren Prof. *v. Mohl* zu Tübingen, Prof. *Schleiden* zu Jena, und Prof. *Unger* in Gratz, gebildet werde, um diesen hochwichtigen Gegenstand nach älteren und neu anzustellenden Beobachtungen von allen Seiten zu beleuchten, und einer künftigen Versammlung der deutschen Naturforscher darüber ausführlich zu berichten. Diese Commission wird demnächst in einem öffentlich auszuschreibenden Programme die Directiven geben, nach welchen die hieher einschlägigen Erscheinungen zu beobachten sind, und alle Botaniker, so wie alle rationellen Forst- und Landwirthe einladen, ihre hienach angestellten Versuche und gewonnenen Erfahrungen zur Kenntniss desjenigen Commissionsmitgliedes zu bringen, welches ihrem Wohnorte am nächsten gelegen ist. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sollen seiner Zeit gleichfalls der Oeffentlichkeit übergeben werden.

Herr *J. W. Sturm* legt das Manuscript einer »Flora Norica, oder Verzeichniss der in der Gegend von Nürnberg und Erlangen vorkommmenden phanerogamischen Gewächse« vor, und äussert sich darüber wie folgt:

Seit mehreren Jahren eifrig bemüht, mir die Materialien zu einer Phanerogamen-Flora Nürnbergs zu sammeln, erlaube ich mir, Ihnen ein Namensverzeichniss der hier vorkommenden Arten vorzulegen.

Obgleich dasselbe noch nicht auf eine wünschenswerthe Vollständigkeit Anspruch machen kann, so ist es doch reicher, als die ohnehin ziemlich veralteten Floren über unsere Gegend, und ich lade alle Freunde der Botanik, deren Domicil in dem Gebiete unserer Flora liegt, dringend ein, auch das Ihre beizutragen, um unsere Flora Norica zu einer grössern Vollständigkeit zu bringen.

Es wird vor Allem nöthig sein, mich über die bei meiner Flora Norica angenommene Gränze auszusprechen, dann die Literatur zu erwähnen, welche wir über dieselbe besitzen, und schliesslich ihren Artenreichthum mit den beiden Werken *Volckamer's* Flora Norimbergensis und *Schweigger's* und *Koerte's* Flora Erlangensis zu vergleichen.

Da eine Trennung der Flora Nürnbergs und der so nahe gelegenen Musenstadt Erlangen mir nicht wünschenswerth erschien, so wählte ich den zwischen beiden Städten gelegenen Marktflecken Heroldsberg als Mittelpunkt des Gebietes; und nimmt man, von diesem Punkt ausgehend, eine Entfernung von 3 geographischen Meilen oder 5 Wegstunden als Gränze an, so fällt der grösste Theil des ehemaligen Nürnberger Gebietes (mit Ausnahme von Lichtenau) in den Kreis, der im Osten von Hersbruck, im Süden von Schwabach, im Westen von Cadolzburg und im Norden von Vorchheim begränzt wird.

Bei dieser Ausdehnung des Florengebietes muss ich wohl gestehen, dass noch viele Punkte näher zu untersuchen und eigentlich nur Erlangen und nach diesem Nürnberg genauer durchforscht sind. Die Stadt Hersbruck fand an *Panzer* einen eifrigen Erförscher ihrer Umgebung, doch ist leider nach seinem Tode ein von ihm im Manuscript hinterlassenes Werk über die Flora Nürnbergs verloren gegangen. Altdorf aber hat seit den beideu *Hoffmann* keinen Botaniker mehr aufzuweisen gehabt.

Obgleich die Umgebungen Muggendorfs nach dieser Gränzbestimmung nicht mehr zu un-

serem Gebiete gehören, so konnte ich mir es doch nicht versagen, die aus dieser so reizenden und oft besuchten Gegend mir bekannten seltenen Pflanzen in diesem vorliegenden Verzeichnisse mit aufzuführen, da ich die Hoffnung hege, dass für die meisten derselben noch Standorte im diesseitigen Gebiete sich später werden nachweisen lassen.

Was die geognostische Beschaffenheit unseres Florengebietes betrifft, so verweise ich auf den Aufsatz des Herrn Prof. *Andr. Wagner* in »Nürnbergs Vorzeit und Gegenwart«, welches Werk sich als eine Erinnerungsgabe an die diesjährige Versammlung der deutschen Naturforscher und Aerzte in Ihren Händen befindet. Es ist darinnen auch der klimatischen Verhältnisse Nürnbergs gedacht, so dass ich mich sogleich zur Aufzählung der Literatur unserer Flora wenden kann.

1615. *Ludovic. Jungermann,* Catalogus plantarum, quae circa Altorfium Noricum et vicinis locis proveniunt. Recensit. a Casparo Hoffmanno Altorf. 4o.

1677. *Mauricius Hoffmann,* Florae Altdorffinae deliciae sylvestres sive Catalogus plantarum in agro Altdorffino, locisque vicinis sponte nascentium etc. Altdorffi. 4o.

1694. *Mauric. Hoffmann,* Montis Mauritiani, in agro Leimburgensium medio inter Norimbergam & Hirsbruccum, itemque inter Altdorffium & Lauffam loco eminentis, ejusdemque viciniae descriptio medico-botanica etc. Altd. 4o.

1700. *Joh. Georg Volckamer,* Flora Noribergensis sive Catalogus plantarum in agro Noribergensi tam sponte nascentium, quam exoticarum, et in Φιλοβοτάνων viridariis, ac medico praecipue horto aliquot abhinc annis enutritarum, cum denominatione locorum in genere, ubi proveniunt, ac mensium, quibis vigent, florentque etc. 4o.

Hiezu gab *Brückmann* 1750 im 53. Briefe seiner: Epistolae itinerariae »Notae et animadversiones in J. G. Volckameri Floram Noribergensem«. 4o. Wolfenb.

Hierbei muss ich bemerken, dass in allen botanischen Schriften *Joh. Georg Volckamer I.,* gestorben den 17. Mai 1693, als der Verfasser dieser Flora angegeben und bemerkt ist, dass das Werk erst nach seinem Tode erschien. Dem ist aber nicht so. Der Verfasser der Flora ist *Joh. Georg Volck. II.,* ein Sohn des vorgenannten und Bruder von *Joh. Christ. Volck.,* dem Verfasser der Nürnberger Hesperiden. Er starb erst am 8. Juni 1744 und überlebte demnach sein Werk um 44 Jahre. Es existiren auch Exemplare von *Volck.* Flora mit der Jahrzahl 1717, welches daher rührt, dass der neue Verlagsbesitzer *Monath* den Titelbogen umdrucken liess.

1795. *Hoppe, D. H.,* Nachricht von einigen seltenen Pflanzen, welche in der Gegend um Muggendorf wachsen. (*Hoppe's* botan. Taschenb. für das Jahr 1795. S. 126—147.)

1795. *Martius,* Wanderungen durch einen Theil von Thüringen und Franken. Erlangen 8vo.

1797. *Hoppe, D. H.,* Verzeichniss der seltenen Pflanzen, welche um Erlangen wachsen. (Botan. Taschenb. für 1797. p. 193—223.)

1798. *Ellrodt,* Flora des Fürstenthums Bayreuth. 8vo.

1810. *Goldfuss,* die Umgebungen von Muggendorf, ein Taschenbuch für Freunde der Natur etc., wo S. 221—249 die dortige Flora geschildert und viele der Gegend eigenthümliche Arten aufgezählt sind.

1811. *Schweigger & Koerte.* Flora Erlangensis. Continens plantas phaenogamas circa Erlangam crescentes. Erlangae. 8.

1817. *v. Martius, Carol. Frieder. Phil.*, Flora cryptogamica Erlangensis sistens vegetabilia e classe ultima Linn. in agro Erlangensi hucusque detecta etc. Norimbergae. Schrag. 8.

1817—22. *Winterschmidt, Joh. Samuel*, Nürnbergische Flora, oder Abbildung und Beschreibung der in Nürnbergs Umgebung ohne Cultur wachsenden Pflanzen. Nürnberg. 8vo. 1. u. 2. Bd. u. 3. Bd. Heft 1. (Enthält blos 108 Arten und ist nicht weiter fortgesetzt worden.)

Später ist meines Wissens nichts mehr über die Pflanzen hiesiger Gegend erschienen. Jedoch hat Herr Hofr. Dr. *Koch* in seinen beiden geschätzten Werken, der Synopsis florae germanicae und in *Röhling's* Flora, bei den seltenen Arten oft ihr Vorkommen um Erlangen und Muggendorf angegeben.

Mehrjährige botanische Excursionen machten mich mit mancher seltenen Pflanze bekannt, die in den oben erwähnten Schriften fehlt, und auch Herr Hofr. *Koch* hatte die Güte, mir die Standorte vieler der Erlanger Flora angehörigen Pflanzen mitzutheilen, so wie meine beiden Freunde, Herr Apotheker *F. J. G. Elsmann* hier und Herr Privatdocent Dr. *A. Schnizlein* in Erlangen mir auf das Freundschaftlichste alle von ihnen hier gesammelten Pflanzen zur Benutzung für meine Flora Norica mittheilten. — Ich halte mich verpflichtet, diesen verehrten Herren meinen Dank hierfür öffentlich zu wiederholen.

Nun auf den Artenreichthum, oder richtiger die Armuth an Arten meiner Flora Norica kommend, habe ich zu berichten, dass dieselbe, nach der 2. Ausgabe der vortrefflichen Synopsis florae germanicae et helveticae geordnet, 115 Ordnungen mit 497 Gattungen und 1157 Arten enthält.

Zur leichtern Uebersicht habe ich in vorliegendem Verzeichnisse 6 Abtheilungen gemacht.

1. Der um Nürnberg und Erlangen gemeinschaftlich vorkommenden Arten, resp. die dem südlichen und nördlichen Gebiete angehören, sind 804
   phanerogam. u. 15 cryptog. Gefässpfl.
2. Der um Nürnberg allein vorkommenden, um Erlangen fehlenden Arten sind 65
   phanerogam. und keine cryptog. Gefässpfl.
3. Der Erlanger sind 168
   phanerogam. u. 14 cryptogam. Gefässpfl.
4. Der bloss angebauten Pflanzen sind 91

   Total 1157

5. Der Muggendorfer sind 44
   phanerogam. und 1 cryptogam. Gefässpfl.
6. Die von *Volckamer, Schweigger & Koerte* etc. wohl als hier vorkommend aufgeführten, aber längst nicht mehr aufgefundenen Arten sind folgende 36:

Ranunculus aconitifolius L. Papaver hybridum L. Glaucium luteum Scop. Cardamine parviflora L. Lunaria biennis Mnch. Lepidium Draba L. Dianthus Armeria L. Moehringia muscosa L. Elatine triandra Schk. Geranium rotundifolium L. Ulex europaeus L. Sedum Cepaea L. Bupleurum rigidum Roth. Peucedanum officinale L. Molopospermum cicutarium DC. Lonicera caerulea L. Petasites albus Gärtn. Bellidiastrum Michelii Cass. Gnaphalium Stoechas

Mnch. Artemisia austriaca Jacq. Erica multiflora L. Linaria genistifolia Mill. Anarrhinum bellidifolium Desf. Lycopus exaltatus L. Salvia verticillata L. Chaiturus Marrubiastrum Rchb. Ajuga pyramidalis L. Rumex bucephalophorus L. Daphne Laureola L. Euphorbia Characias L. Salix mollissima Ehrh. Alisma parnassifolium L. Orchis variegata Allion. Aceras anthropophora RB. Tamus commuuis L. Schoenus nigricans L.

Volckamer führt in seiner Flora Noribergensis 749 Arten wildwachsender Phanerogamen auf. (Unter diesen 749 sind bloss 21 Species, welche ich aus den Definitionen bis jetzt noch nicht erkennen konnte.) Ferner an angebauten Arten 72, in Summa 821 Arten.

Einige der seltensten Pflanzen unserer Flora haben seit 150 Jahren genau sich an den von *Volckamer* angezeigten Standorten erhalten, und kommen sonst nicht vor, als:

Geranium pratense »hinter dem Lazareth« (d. i. auf der Wiese zwischen dem St. Sebastianspital und Schniegling.)

Nigella arvensis »auf den Feldern hinter Stein«. (Erst vor einigen Wochen daselbst wieder entdeckt.)

Linaria Cymbalaria. »Im Zwinger zwischen dem Lauffer- und Wöhrder-Thürlein«, woselbst auch noch heute

Calamintha Nepeta wächst, deren nördlichster Standort hier sein dürfte.

Auffallend ist es, dass bei *Volckamer* manche der jetzt um Nürnberg äusserst häufig vorkommenden Arten fehlen, wie z. B.

Carduus nutans, Viscum album, Anthriscus sylvestris, Filago minima und arvensis, Holosteum umbellatum, Crepis biennis, Jasione montana, Rumex obtusifolius, Alisma Plantago, Iris Pseud-Acorus u. a. m.

Dagegen aber gehören 21 der vorhin genannten 36 in unserer Flora jetzt nicht mehr vorkommenden Arten *Volckamer's* Flora an.

Ich gehe nun auf *Schweigger's* u. *Körte's* Flora Erlangensis über, welche 1005 Arten enthält.

Von diesen 1005 sind 72 blosse Varietäten, 25 kommen nur angebaut und 10 gegenwärtig um Erlangen nicht mehr vor, nämlich:

Lepidium Draba, Elatine triandra, Geranium rotundifolium, Peucedanum officinale, Lycopus exaltatus, Chaiturus Marrubiastrum, Ajuga pyramidalis, Salix mollissima Ehrh., Alisma parnassifolium, Schoenus nigricans.

Viele andere Arten, wie z. B. Senebiera Coronopus, Sagina apetala, Moenchia erecta, Elatine triandra und Alsinastrum, Potentilla opaca, Eryngium campestre, Xanthium strumarium, Arctostaphylos officinalis u. m. a. sind zwar in neuester Zeit nicht mehr beobachtet worden, können aber doch wohl noch um Erlangen wieder zu finden sein.

Das Verzeichniss meiner Flora Norica enthält somit 120 Arten wildwachsender Phanerogamen mehr als *Volck.* und 74 mehr als *Schweigger* u. *Körte* und dürfte die Entdeckung von Corydalis fabacea, Fumaria capreolata, Barbaraea stricta, Erucastrum Pollichii, Camelina dentata, Viola mirabilis, Chrysosplenium oppositifolium, Echinops sphaerocephalus, Centaurea maculata, Tragopogon major, Andromeda

polifolia, Cuscuta Epilinum, Cerinthe major, Myosotis sparsiflora, Verbascum phoeniceum, Veronica Buxbaumii et polita, Galeopsis versicolor, Amarantus retroflexus, Potamogeton trichoides, Hierochloa australis, Glyceria distans etc. ein nicht unlieber Beitrag für die Flora hiesiger Gegend sein.

Von der Verlagshandlung *Adler & Dietze* in Dresden war ein colorirtes Exemplar der »Naturgetreuen Abbildungen der vorzüglichsten essbaren, giftigen und verdächtigen Pilze, mit besonderer Rücksicht auf die verschiedenen Altersstufen von der ersten Entwicklung bis zum ausgebildeten Wachsthume, nach eigenen Beobachtungen gezeichnet und beschrieben von *C. A. F. Harzer*, bevorwortet von Dr. *Ludw. Reichenbach*« zur Einsicht eingesandt worden. Die Section erhielt dadurch die angenehme Gelegenheit, sich von der besondern Schönheit dieser Abbildungen zu überzeugen.

Dritte Sitzung, den 22. September 1845.

Präsident: Herr Hofrath *Dr. v. Martius.*

Secretäre: Herr *Dr. Fürnrohr.* Herr *Dr. Küttlinger* aus *Erlangen.*

Nachdem aus dem Protokolle der vorigen Sitzung die Verhandlungen über die durch Pilze erzeugten Krankheiten der Gewächse vorgelesen worden waren, schritt man zur Berathung über die Natur der gegenwärtigen Kartoffelkrankheit, und Herr Dr. *Focke* aus Bremen eröffnete dieselbe mit folgendem Vortrage:

Die Erscheinung der Kartoffelkrankheit in einer früher wohl kaum gekannten Ausdehnung und der Einfluss dieser Erscheinung auf die jetzt durchgehends dichter bevölkerten Gegenden, deren Bewohner zum grösseren Theil hauptsächlich auf dieses wohlfeile und leicht für den Winter und Frühling zu conservirende Nahrungsmittel hingewiesen sind, zieht mit Recht die Aufmerksamkeit jedes Gebildeten auf sich und fordert von der Wissenschaft eine genaue und sorgfältige Prüfung des Sachverhältnisses, um dadurch das Wesen, die Ursache und die Folgen dieses zerstörenden Einflusses überhaupt, so wie die Wirkungen der Beschaffenheit der Kartoffelknollen beim Genusse derselben für Menschen und Hausthiere etc. genügend aufzuklären.

Die früher als Kartoffelkrankheiten beschriebenen Erscheinungen sind vielleicht zum Theil etwas ganz Anderes gewesen, als die gegenwärtig so verheerende Seuche — andere Erscheinungen krankhafter Art kommen vielleicht häufig bei den Kartoffeln vor, ohne eine wissenschaftliche Beobachtung gefunden zu haben. Es wird daher einer sorgfältigen Prüfung aller vom Normalen abweichenden Erscheinungen, welche die Kartoffelpflanze wahrnehmen lässt, bedürfen, bevor man über den Zusammenhang derselben unter einander sich ein Urtheil bilden kann und die diesjährige Kartoffelfäule mit der Kräuselkrankheit, der Stockfäule, der Räude etc. zu vergleichen im Stande ist.

Eine möglichst scharfe Auffassung der physikalischen Zeichen, welche die diesjährige Erscheinung bietet, ist daher das erste Erforderniss.

Seit dem Auftreten jener Fäule unter den Kartoffeln in der Umgegend Bremens haben guts Freunde und ich diese physicalischen Zeichen zu sammeln gesucht und ich theile dieselben hier mit der Bitte in einer flüchtigen Zusammenstellung mit, auf fehlende oder falsch gedeutete Erscheinungen mich gefälligst aufmerksam machen zu wollen.

Der Fäulniss der Knollen, welches die in diesem Jahre so allgemein und so weit verbreitete Krankheit allein zu sein scheint, geht wohl immer ein plötzliches Absterben des Laubes voran, welches nach dem Berichte von Augenzeugen, die besonders ihre Aufmerksamkeit darauf gerichtet haben, oft innerhalb drei Tagen auf ganzen Quadratmeilen aus grünem in schwarzes übergegangen ist. Diese Erscheinung soll um so früher und allgemeiner eingetreten seyn, je schwe er und feuchter die Bodenart des Ackers war, und je früher die Kartoffelsorte als zeitig zu betrachten gewesen. — Von den Knollen an der Wurzel dieses abgestorbenen Krautes zeigen bei weitem nicht alle, jedoch sowohl früh- wie spätreife, blaue, rothe und weisse unter der Oberhaut einzelne grössere dunklere Flecken von mannigfacher Gestalt und Ausdehnung, über welchen sich die Oberhaut leichter wie an anderen Stellen ablöst, und einen wässrigen Saft austreten lässt, der etwas ammoniakalischen Geruch zu haben scheint. Durchgeschnitten zeigt die Knolle, den dunkleren Flecken entsprechend, eine bräunliche Färbung einer mehr oder minder dicken Schichte darunter liegenden Zellgewebes in entsprechender Ausdehnung, jedoch auch dergleichen Inseln, welche von scheinbar gesundem Zellgewebe überall eingefasst sind. Bei weiterem Nachsuchen findet man unter den Knollen eines Ackers, auf welchem sich diese Erscheinuug zeigte, solche, bei welchen eine bräunliche Färbung, von verschiedenen Punkten der Peripherie ausgehend, bis gegen die Mitte der Knolle angedrungen ist, und andere, welche bereits an ihrer Oberfläche einen wässrigen Saft ausscheiden, sich leicht zerdrücken lassen, im Innern schwärzlich grau aussehen und mit einer fauligen Jauche erfüllt sind.

Die mikroskopische Untersuchung zeigte in diesen Knollen wenig Auffallendes; die Färbung rührte von einer braunen Farbe des Zelleninhaltes der ergriffenen Stellen her, welcher etwas dunkler und hin und wieder mit sehr feinen, runden, eine lebhafte Molecularbewegung zeigenden Körnchen von schwarzer Contour durchsäet zu sein schien. Diese Färbung etc. erstreckte sich ursprünglich auf 3—10—15 und mehr benachbarte Zellen, und erst bei weiterer Ausdehnung flossen die dadurch gebildeten Flecken in einander. Bei weiterem Fortschreiten der Fäule zeigt sich eine wässrige Flüssigkeit an einzelnen Punkten der Oberfläche austretend, welche in jedem Tropfen Millionen von Infusorien zeigt, welche wahrscheinlich das Bacterium Enchelys Ehrenberg sind.

Bei diesem Processe fängt also die Knolle von aussen an zu faulen und wird in einem verhältnissmässig kurzen Zeitraume dadurch ganz vernichtet. Vielfach ist diese Erscheinung bei uns falsch gedeutet worden, oder man hat dieselbe wahrzunehmen geglaubt, wo sie nicht vorhanden war, und letzteres sowohl bei ganz gesunden, wie auch bei andere Abweichungen zeigenden Knollen.

Beim Durchschneiden einer gesunden Kartoffel zeigt sich ein Unterschied in der Farbe an

den Stellen, wo die Spiralgefässe liegen, und diese zieht sich meistens in einem dunkler gelb gefärbten Streifen, welcher der Oberfläche parallel läuft, hin und ist nach aussen viel schärfer begränzt, wie nach innen. Bei einer mikroskopischen Untersuchung dieser Stelle zeigt sich eine allmählige Abnahme der Anfüllung der Zellen mit Amylumkörnern gegen die Gefässe zu, die vorhandenen sind viel kleiner. Dagegen zeigt sich ein gelblicher grosser Zellenkern in jeder Zelle, wovon eben die Färbung herrührt, viel deutlicher. Natürlich sind an den Stellen, wo Keime liegen, die Gefässe mehr verschlungen und solche Stellen hielt man für krankhaft. — Wieder andere Zellen zeigen sich in einigen Kartoffeln, wie dieser Fall so äusserst häufig im Pflanzenreiche vorkommt, mit einem violetten Safte erfüllt, dessen Färbung beim Kochen verschwindet. Die Kartoffelkrankheit wurde nun Veranlassung, dass Manche die Untersuchung von rohen Knollen vornahmen, die sich sonst nur mit gekochten beschäftigt hatten, und diese glaubten den Anfang der Fäulniss in solchen ganz gesunden Stellen zu finden.

Eine andere Verwechselung ist oft vorgekommen mit einem Zustande der Kartoffelknollen, welcher sich schon seit mehreren Jahren bei uns zeigt, wo ebenfalls einzelne Parthien der Knolle sich blau färben. Hier aber dringt diese Färbung mehr kegelförmig gegen die Mitte hin, in der verfärbten Parthie entsteht eine Höhlung, welche mit einem schneeweissen Ueberzuge ausgekleidet ist. Dieser ist von Vielen für Schimmel gehalten worden, ist aber nur eine Schicht nackt zu Tage liegender Amylumkörner, welche dadurch gebildet ist, dass die Wandungen der Zellen, in denen sie gelagert waren, sich aufgelöst haben und verschwunden sind.

Leicht ist es möglich, dass dieser letzteren schon seit vielen Jahren wahrgenommenen Erscheinung derselbe Vorgang zum Grunde liegt, den wir neuerdings so weit verbreitet finden, und dass die raschere und ausgebreitetere Fäulniss es ist, welche jetzt die Verjauchung herbeiführt.

Zum Schlusse erwähne ich noch zwei andere Erscheinungen. Man hat bei uns viel von kleinen weissen Tüpfeln gesprochen, welche nur in dem Augenblicke zu bemerken seyen, wenn die Knolle eben frisch aus der Erde gekommen, und in diesen die Ursache der Krankheit zu finden geglaubt. Diese Tüpfel sind allerdings vorhanden, aber weiter nichts wie diejenigen Stellen der Epidermis, wo Wurzeln entstehen werden und sich daher einige Zellen mit Luft gefüllt haben.

Endlich eine lange bekannte, aber, weil man die Kartoffeln trotz derselben essen kann, wenig beachtete Krankheit der Knollen sind die Pocken. Es sind dieses Erhebungen auf der äusseren Fläche, in welchen sich beim Durchschneiden das Zellgewebe etwas verfärbt zeigt. Bei mikroskopischer Untersuchung findet sich, dass alles Stärkemehl verschwunden und statt desselben eine grosse gelbe Kugel in jeder Zelle enthalten ist.

Hierauf bemerkte Herr Prof. *Hugo v. Mohl*, dass in mehreren Gegenden Württembergs die Kartoffelkrankheit im Allgemeinen unter den von Herrn Dr. *Focke* angegebenen Erscheinungen auftrete, aber, wenigstens auf trockenem Boden, in den meisten Fällen nicht bis zur eigentlichen Fäulniss fortschreite. Die Oberfläche der Kartoffel erscheint Anfangs noch eben, die Epidermis glatt und glänzend, darunter aber sieht man schon braune Flecken von grösserer oder geringerer Ausdehnung durchscheinen. Nach einiger Zeit erscheinen diese braunen Flecken, in Folge einer Vertrocknung der erkrankten Stelle, eingesunken. Die mikroskopische Untersuchung zeigt, dass Veränderungen nicht an den Zellwandungen, sondern im Innern der Zelle statt gefunden haben,

das Stärkmehl erscheint unverändert, dagegen ist der stickstoffhaltige Inhalt, namentlich das Eiweiss, in eine bräunliche Substanz übergegangen, welche im weiteren Verlaufe der Krankheit wieder eine hellere Färbung annimmt. In diesem Stadium bleibt die Krankheit auf trockenem Boden stehen. Auf feuchtem tritt die Fäulniss sogleich ein, die innere Substanz verliert ihre bräunliche Farbe und verwandelt sich in eine weiche, käsartige Masse von abscheulichem Geruche. Die Zellen haben sich von einander gelöst, die Zellenmembran und das Stärkmehl erscheinen unverändert, dagegen ist der ganze übrige Inhalt destruirt. Von Kryptogamen ist keine Spur zu bemerken. Diese Erfahrungen scheinen für die Ernte und die Aufbewahrung der Kartoffeln höchst wichtig. Die Kartoffel geht, allem Anschein nach, nicht in das letzte Stadium der Krankheit über, wenn sie im trocknen Boden bleibt und an trocknen Orten aufbewahrt wird, dagegen sind ihr Nässe im Boden und Keller gleich gefährlich. Als Hilfsmittel, das weitere Fortschreiten der Krankheit zu hemmen, liegt zwar das Austrocknen und Tödten der Kartoffel im Backofen sehr nahe, ist aber bei grösseren Massen unausführbar, für welche höchstens anempfohlen werden kann, dass man sie vor der Aufbewahrung an der Luft vollkommen austrocknen lasse. Ein zweites Hemmungsmittel der Krankheit dürfte vielleicht in einem kalten Winter gegeben seyn. Nach *Pöppig* werden die Kartoffeln in den Cordilleren absichtlich der Kälte ausgesetzt, dann gequetscht, an der Luft getrocknet und gepulvert, in welchem Zustande sie sich dann lange Zeit, ohne zu verderben, aufbewahren lassen. Ob übrigens diese Methode auch für uns praktisch sey, müsse noch dahin gestellt bleiben.

Herr Geh. Hofrath *Koch* erzählt, dass er an auf dem Markte zu Erlangen erkauften Kartoffeln bräunliche Flecke wahrgenommen habe, die durch den 4ten Theil des Knollens gingen, und hin und wieder hohl geworden waren. Bei der gekochten Kartoffel waren diese Flecke weit eingedrungen, und eine mässige Vergrösserung zeigte, dass die Stärkmehlkörner eine dunklere Farbe angenommen hatten. Dabei besass die Kartoffel das Eigenthümliche, dass sie sich nicht weich kochte, sondern durchs Kochen hart wurde. Dieser Fall sey ihm indessen nur ein einzigesmal vorgekommen.

Herr Hofrath *v. Martius* erklärt die von *Koch* beobachtete Krankheit für die Krätze oder Räude, und zeigte von Dr. *Küttlinger* mitgebrachte, von ihr ergriffene Kartoffeln vor.

Herr Prof. *Bernhardi* aus *Dreissigacker* bemerkt, die in seiner Gegend beobachtete Pockenkrankheit bestünde darin, dass an der Oberfläche der Kartoffel durch eine Erhebung der Epidermis zuerst ein weisses Bläschen entstehe, welches dann aufbreche und eine Narbe, die sogenannte Pocke, zurücklasse. Diese Erscheinung zeige sich schon zur Zeit, wo die Blüthe sich entwickelt.

Hiegegen erinnert Herr Dr. *Focke*, die von ihm mit dem Namen der Pocke belegte Krankheit zeichne sich wesentlich dadurch aus, dass im Innern der Zellen die Stärkmehlkörner verschwunden seien und statt derselben ein gelber Körper gefunden werde, der die ganze Zelle ausfüllt. Ausserdem seien ihm auch im vergangenen Winter sehr häufig Knollen vorgekommen, von welchen in der Küche die Hälfte weggeschnitten werden musste, weil diese sich nicht weich kochte. Sonderbarer Weise konnte ihm aber dieses Jahr, wo die neue Krankheit eintrat, niemand eine solche Kartoffel mehr bringen.

Herr Prof. Dr. *Martius* aus *Erlangen* glaubt, das beste Mittel, die Kartoffel gegen Fäulniss zu schützen, dürfte in dem Bestreuen derselben mit einer dünnen Schichte Kalk bestehen. Auf ähnliche Weise schütze man auch die käuflichen Muskatnüsse, die Früchte von Bactyrilobium Fistula u. a. gegen die Verderbniss, weil dadurch der Einfluss der Luft verhindert und die etwa entwickelte Kohlensäure gebunden werde.

Herr Dr. *Focke* bemerkt dagegen, dass dieses Mittel in seiner Gegend nicht zur Ausführung gebracht werden könne, weil die Kartoffel viel zu schnell und schon wenige Tage, nachdem sie aus dem Boden gekommen, der Fäulniss unterliege.

Herr Prof. Dr. *Kurr* bemerkt, die von ihm seit 3 Wochen um Stuttgart beobachtete Krankheit biete dieselben mikroskopischen Erscheinungen dar, wie sie *v. Mohl* angegeben habe, sei aber daselbst offenbar im Fortschreiten begriffen. Nie konnte er eine vorhergehende Austrocknung der Kartoffel bemerken, immer begann sogleich die feuchte Fäule. Am häufigsten stellte sie sich in thonigen, dann in thonig-kalkigen, weniger in thonig-sandigen und am wenigsten in rein sandigen Böden ein. Eben so fand sich die Krankheit häufiger auf gut als auf schlecht gedüngten Feldern ein, nicht gedüngte Stellen blieben von ihr verschont. Wurden die aus dem Boden genommenen Kartoffeln an trockner Luft ausgebreitet, so entwickelte sich die Krankheit nicht weiter; wurden sie in Körben auf einander gelegt, so schritt dieselbe etwas fort, doch weniger als im Boden. Sein Vorschlag sei daher, die Kartoffeln jetzt möglichst schnell aus dem Boden zu nehmen, die erkrankten von den gesunden auszuscheiden, und letztere auf Hausböden, unter dem Dache, statt im Keller, aufznbewahren, wo sie sich nach seiner eigenen Erfahrung bis zum Juni und Juli gut halten.

Herr Geh. Kammerrath *Waitz* erzählt, die Verderbniss der Kartoffeln habe sich in Sachsen zuerst auf den höheren Punkten des Erzgebirges, namentlich um St. Georgenstadt, gezeigt, und sei das Jahr darauf auch, und zwar sehr bedeutend und unter verschiedenen Modificationen, in der Umgegend von Altenburg aufgetreten. Namentlich habe man dreierlei Krankheitsformen wahrnehmen können, und zwar 1) Kartoffeln, welche inwendig faul und von aussen ganz gesund waren, so dass man äusserlich kein Erkranken derselben wahrnehmen konnte; 2) zu einer korkigen Masse vertrocknete Knollen, ein Zustand, der jedoch erst lange nachher, als sie aus dem Boden genommen waren, und sowohl in Kellern wie an trocknen Plätzen eintrat; 3) einzelne Punkte der Kartoffel verhärteten sich und erschienen wie kleine eingekeilte Stöpsel, die nach dem Kochen durch blosses Pochen herausfielen. Hiemit war zugleich ein eckelhafter Geruch und ein schlechter Geschmack der Kartoffel verbunden. Die Ursachen der Verbreitung der Krankheit dürften zu suchen sein: 1) in der unrichtigen Behandlung der Kartoffeln beim Anpflanzen und Ernten, indem sehr häufig Früh- und Spätkartoffeln unter einander gesteckt würden, wodurch bei unzeitigem Herausnehmen der Spätkartoffeln diese zu Grunde gehen müssen; 2) in der zu starken Zerstückelung der Kartoffeln, indem diese nicht ganz gelegt, sondern in kleine Stücke zerschnitten, in Säcke gebracht, und haufenweise auf das Feld geworfen werden, wo die Sonne die Keime erhitzt und eine Verdorrung derselben herbeiführt. Auf den Domänengütern des Herzogs ist daher auch durch bessere Behandlung und Legen der ganzen Kartoffel die Krankheit wieder verschwunden; 3) in der unrechten Wahl des Düngers, der bei dem kleineren Grund-

besitzer fast nur in Menschen- nnd Schweinekoth besteht, wesswegen auch die Felder der Armen am meisten der Krankheit unterworfen sind. Um dieser zu begegnen, sei es daher vor Allem nothwendig, diese Gelegenheitsursachen zu vermeiden; ebenso sollte von Polizei wegen verboten werden, verdorbene Kartoffeln auf den Dünger zu werfen, so wie es auch zweckmässig erscheinen dürfte, aus Samen frische Kartoffelpflanzen zu erziehen, wodurch namentlich in Altenburg die Krankheit sehr vermindert worden sei.

Herr Geh. Hofrath Dr. *Stiebel* von *Frankfurt a. M.* bemerkt, es sey wünschenswerth, die grosse Masse anderer Kartoffelkrankheiten bei der gegenwärtigen Berathung ausser Spiel zu lassen, und dagegen der jetzt herrschenden, ihrer Diagnose, Ursache und Prophylaxis die ungetheilte Aufmerksamkeit zuzuwenden. Er mache den Vorschlag, dass es den Vorständen von botanischen Gärten und andern Gartenbesitzern gefallen möge, während des Winters Versuche über das Keim- und Wachsthumsvermögen verschiedener, in diesem Jahre geernteter, sowohl gesunder als erkrankter Kartoffelsorten anzustellen, um dann im künftigen Frühling angeben zu können, ob dieselben und welche von ihnen zur neuen Anpflanzung am meisten empfohlen werden können.

Herr Bergrath *Koch* aus *Grünenplan im Braunschweigischen* stellt die Frage: in wieweit können die kranken Kartoffeln noch benützt werden? wo ist von aussen her gesunde Saat für das nächste Frühjahr zu beziehen? Die Erörterung dieser Fragen sei um so wichtiger, als am Harze und in den Wesergegenden die Krankheit so bedeutend sei, dass der 4te bis 3te Theil der Ernte ausfällt.

Herr Dr. *Focke* erinnert, die erste dieser angeregten Fragen erledige sich ganz einfach dadurch, dass die ganze Kartoffel zu einer Jauche und daher völlig unbrauchbar werde.

Hiegegen bemerken *v. Mohl* und *v. Martius*, dass die Krankheit wahrscheinlich verschiedene Stadien einhalte, dass es namentlich auf die Mischung und das Feuchtigkeitsverhältniss des Bodens ankomme, wie weit die Fäulniss in demselben fortschreitet, und dass, wenn die Krankheit, wie um Tübingen, in dem ersten Stadium stehen bleibt, die Knollen Anfangs Monate lang noch brauchbar bleiben.

Herr Dr. *Focke* erwiedert hierauf, dass die Krankheit bei Bremen ebenso gut auf Marschboden, wie auf Sandboden sich zeige, und dass daselbst keine Kartoffel zerschnitten und nur ganz reife geerntet und gepflanzt werden, demohngeachtet aber die Krankkeit im höchsten Stadium sich ausgebildet habe. Die Fragen über den Einfluss des Bodens und schlechte Behandlung würden dadurch gänzlich beseitigt.

Auch *v. Mohl* pflichtet diesem bei, indem in Württemberg die Cultur der Kartoffel vollkommen rationell betrieben werde, und trotz diesem die Krankheit plötzlich wie auf einen Schlag gekommen sey. Die Ursache könne daher nicht in der Cultur liegen.

v. Martius erwähnt, in der Rheinpfalz bemerke man bei den erkrankten Kartoffeln fast gar keine Verschiedenheit im Kraute, höchstens erscheine dasselbe haariger, die Kartoffeln würden auch auf dem Felde nicht faul, sondern erst in den Frühlingsmonaten, nachdem sie vorher fest geworden waren.

Herr Dr. *Kurr* ergänzt seine früheren Mittheilungen durch die Bemerkung, dass die schwarzen Flecken nicht bloss an den Blättern, sondern auch am Stengel der erkrankten Pflanzen vor-

kommen, eben so sei der von ihm berührte Einfluss des Bodens nur relativ zu nehmen, wie auch beziehungsweise am allermeisten die weissen und gelben, dann die rothen, und endlich die blauen Kartoffeln der Krankheit unterlägen.

Da sich nun im Laufe dieser Verhandlungen herausgestellt hatte, dass über die Natur, die Ursachen und die Heilmittel der gegenwärtig herrschenden Kartoffelkrankheit sehr verschiedene Erfahrungen und Ansichten vorliegen, so wurde auf den Vorschlag des Präsidenten beschlossen, eine aus Botanikern, Oekonomen und Chemikern bestehende Commission niederzusetzen, welche durch weitere Berathung sich möglichst über die berührten Punkte verständigen und darüber in einer der folgenden Sitzungen berichten soll. Zu dieser Commission wurden ausser dem Präsidenten und den beiden Secretären der Section eingeladen die anwesenden Herren: Dr. *Focke*, Dr. *Kurr*, Bergrath *Koch*, Geh. Hofrath Dr. *Koch*, Dr. *Köstler*, Dr. *Lindmar*, Dr. *v. Martius*, Dr. *Martius* aus *Erlangen*, Dr. *v. Mohl*, Dr. *v. Paschwitz*, Dr. *Sachse*, Dr. *Schleiden* und Geh. Kammerrath *Waitz*. Zugleich wurden die Anwesenden gebeten, alle hierauf bezügliche und noch nicht besprochene Wahrnehmungen vor das Forum dieser Commission zu bringen.

Diese Commission begann noch an demselben Tage Nachmittags 4 Uhr ihre Berathungen. Da aber unterdessen die Nachricht einging, dass die Kartoffelkrankheit sich auch in dem benachbarten k. Landgerichte Ebermannstadt gezeigt habe, so wurde beschlossen, sich von daher erkrankte Kartoffeln zu verschaffen, und bis zum Eintreffen derselben das Protokoll noch offen zu lassen.

Vierte Sitzung, den 23. September 1845.

Präsident: Herr Geh. Hofrath Dr. *Koch* aus *Erlangen*.

Secretär: Herr *Dr. Fürnrohr*.

Herr Geh. Hofrath Dr. *Koch* spricht über die europäischen Föhrenarten, indem er zugleich seinen Vortrag durch Zeichnungen an der Tafel, so wie durch sehr instructiv präparirte Exemplare erläutert.

Ueber die Pflanzenformen, in welchen die schöne Baumgruppe der Föhren oder Kiefern auftritt, sind die Forscher der Pflanzenkunde bis jetzt zu keiner Uebereinstimmung gekommmen. Es ist, wenigstens was die europäischen Arten betrifft, noch nicht allgemein angenommen, welche Formen als Arten, als Varietäten oder als geringere Abweichungen von der normalen Bildung anzusehen sind; und doch sind dieser Arten nicht sehr viele. Nach meiner Ansicht ernährt Europa nicht mehr als neun Arten, und davon ist mir eine, die Pinus uncinata Ramond, noch zweifelhaft, indem das einzige Merkmal, die Grösse der Zapfen, und die grössere Verlängerung der Pyramide auf dem Schilde der Zapfenschuppen bloss eine entwickeltere Form von Pinus Mughus darstellen kann. Eine zehnte Art, die Pinus pyrenaica Lapeyrouse, habe ich noch nicht gesehen.

Um wenigstens die der Flora von Deutschland angehörigen Arten deutlicher zu charakterisiren und zu umgränzen, habe ich mich seit längerer Zeit bemüht, mir von allen europäischen Arten, welche zur Vergleichung nothwendig vorhanden sein müssen, Blattzweige in verschiedenen Perioden der Entwicklung, Blüthen und Früchte zu verschaffen, indem in Herbarien meistens nur sehr unvollständige Exemplare angetroffen werden. Auch habe ich Ansaaten verschiedener Arten gemacht und davon Bäumchen erhalten, welche bis zu 2 und 4 Fuss Höhe bereits herangewachsen sind.

Bei dem Studium dieser Materialien fand ich nun aber auch, dass die Merkmale von der Gestalt der Zapfen und des Schildes am Ende der Zapfenschuppen, nach welchen man gewöhnlich die Arten scheidet, höchst variabel und so schwierig mit Worten verständlich zu machen sind, dass ich mich genöthigt sah, die davon hergenommenen Kennzeichen grösstentheils bei Seite zu setzen und mich nach andern deutlichern umzusehen. Die Zapfen einer und derselben Art, wiewohl nicht bei allen in gleichem Maase, sind bald kürzer, rundlicher und stumpfer, bald eiförmig, bald länglich bis zum schmal Kegelförmigen und Spitzen und zwar auf einem und demselben Baume. Die Pyramide des Schildes ist, wie z. B. bei Pinus sylvestris, bald ganz flach und nur durch vier aus dem Mittelpunkte ausgehende erhabene Linien und eine in der Mitte befindliche kleine Warze angedeutet, bald aber auch höher und gar nicht selten in einen rückwärts gebogenen Haken hervorgezogen. Das letztere kommt bei Pinus Mughus und noch mehr bei Pinus uncinata in grösserem Maasstabe vor, allein ein bestimmtes, zu einer Vergleichung dienendes Maas ist dennoch nicht gegeben. Auch die Länge und Dicke der Blätter ist bei mehreren Arten einem bedeutenden Wechsel unterworfen.

Nach meinen Beobachtungen bieten die Knospen und die trockenhäutigen, schuppenförmigen Blätter der jungen Triebe, in deren Winkel sich in demselben Frühling die Blätterbüschel entwickeln, welche bei der Gruppe der Föhren aus höchstens 5, bei der der Lärchen aber aus vielen Blättern bestehen, sehr gute Kennzeichen dar. Die Knospen finden sich von der Zeit an, wo der junge Trieb im Frühling vollkommen entwickelt ist, an der Spitze desselben vor, bis zum nächsten Frühling, wo die weitere Entwicklung der Knospen beginnt, also während des Sommers und des darauf folgenden Winters, und während dieser Zeit verändern sie sich in keiner Weise. Zur Beobachtung jedoch muss man Knospen der Endzweige der Aeste und nicht bloss der schwächern Nebenzweige wählen.

Die Knospe besteht aus vielen über einander gelegten trockenhäutigen, am Rande mehr oder weniger mit Fransen versehenen Schuppen. Bei der Entwicklung der Knospe entfernen sich die innern dieser Schuppen an der Verlängerung der Achse, welche zum jungen Triebe wird, und stellen nun die Blätter des Zweiges dar.

Jedes dieser schuppenförmigen trockenhäutigen Blätter steht auf einem hervortretenden, an seinen Rändern mit eingedrückten hinabziehenden Linien bezeichneten Blattkissen von derber Rindensubstanz, trennt sich aber, nachdem der Zweig sich vollkommen entwickelt hat, von dem Blattkissen und fällt nun ab. Die bleibenden Blattkissen geben den Zweigen das zackig-narbige Ansehen. Aus dem Winkel von jedem der schuppenartigen Zweigblätter tritt, während sich der junge Trieb verlängert, eine Seitenknospe, ebenfalls aus hautartigen Schuppen gebildet, hervor,

aus deren Mitte der Blätterbüschel hervorkommt. Bei den meisten Arten bleiben diese hautartigen, dicht zusammengerollten Knospenschuppen stehen und bilden an der Basis des Büschels eine Scheide, die jedoch ihren obern feinmembranösen Theil oft verliert. Bei Pinus Cembra sind diese Knospenschuppen nicht zusammengerollt und fallen bald ab, wesswegen die Blätterbüschel dieser Art im zweiten Jahre an ihrer Basis nackt und nicht in eine Scheide eingewickelt erscheinen. Die schuppenförmigen Blätter mit ihren Fransen liefern zur Zeit, wo die Knospen des vorjährigen Triebes sich entwickelt haben, und demnach nicht mehr untersucht werden können, sehr gute Kennzeichen.

Bei der ganz jungen Pflanze sind statt der schuppenartigen Zweigblätter schmale, grüne, krautige, aber derbe und harte Blätter wie die der Büschel vorhanden, die jedoch am untern Theile der Zweige aus ihrem Winkel keinen Blattbüschel entwickeln, sondern einzelnstehende grüne Blätter darstellen. Auch diese, nach welchen *Linné* die Pinus Pinea definirt hat: »Pinus foliis geminis primordialibus solitariis, ciliatis,« würden gute Merkmale abgeben, aber sie verlieren sich gewöhnlich schon bei der jungen zwei- oder dreijährigen Pflanze und sind nur bei Pinus Pinea u. P. Pinaster an der Basis der jungen Zweige bis zum achten oder zehnten Jahre zugegen, vertrocknen aber auch bald meistens schon im ersten Sommer ihrer Erzeugung und fallen gewöhnlich schon gegen den Herbst hin ab.

Die Blätterbüschel bestehen in einem Nebenzweige, der seine Achse nicht verlängert, diess geschieht aber, wenn durch einen Zufall die Endknospen verloren gehen, wenn z. B. der obere Theil eines Zweiges vom Vieh abgebissen wird; es entwickelt sich sodann, wie ich vor vielen Jahren einmal beobachtet habe, zwischen den beiden Blättern eines oder mehrerer Büschel ein Nebenzweig, jedoch mit einzeln stehenden Blättern*). An Pinus Larix kommt aber das Hervorsprossen eines mit einzeln stehenden Blättern besetzten Zweiges aus der Mitte des Büschels häufig vor, und erst im folgenden Frühling entwickelt sich die Knospe dieser Blätter in einen aus vielen Blättern bestehenden Blattbüschel.

Fügt man zu den Kennzeichen von der Gestalt der Knospe und der Gestalt und Richtung der trockenhäutigen Blätter der jungen Triebe noch einige andere hinzu, so kann man die europäischen Arten der Föhren auch ohne Frucht erkennen.

Die oben erwähnten zehn Arten Föhren, von welchen sich in Deutschland und der Schweiz fünf Arten im wilden Zustande vorfinden, zu denen noch die sechste im südlichen Tyrol angepflanzte Pinus Pinea hinzukommt, sind folgende:

A. Föhren, deren Blätterbüschel aus zwei Blättern bestehen.

1. Pinus sylvestris Linn. Die gemeine Föhre erkennt man, wenn sie keine Früchte hat, an ihren lauchgrünen Blättern und den eiförmig-länglichen, von der Mitte allmählich spitz zulaufenden Knospen. Die Schuppen der Knospen liegen an, oder nur eine um die andere steht an der Spitze etwas ab; sie krümmen sich erst im darauf folgenden Frühling zurück, wenn die Knospe sich entwickelt.

Hat die Pflanze Frucht angesetzt, so gibt diese ein auffallendes Merkmal ab. Der kleine

*) Man vergleiche die Nachschrift am Ende dieses Vortrages. Anmerkung des Secretärs.

runde, im Frühling gebildete Zapfen steht auf einem langen Stiele, der sich bald in einen Haken zurückkrümmt. Stehen die Zapfen an einem aufrechten Zweig, so beschreibt der Haken einen halben Kreis, steht der Zweig wagerecht, so beschreibt er nur das Viertel eines Kreises; er krümmt sich immer so, dass die Spitze des Zäpfchens zur Erde gerichtet ist. Die ausgebildeten Zapfen sind ebenfalls noch gestielt und zurückgebogen; sie sind matt, nicht glänzend, die folgenden Arten haben auf ihren Zapfen einen mehr oder weniger bemerklichen Glanz.

2. Pinus Mughus Scopoli. Unter diesem Namen begreife ich die Legföhre und die Moosföhre, und wählte diesen Namen, weil der Name Zwergföhre, Pumilio, für beide unpassend ist, indem der mehr entwickelte Zustand derselben, die Moosföhre, einen schönen hohen Baum bildet, und weil die Pinus sylvestris und die Pinus Laricio oder die österreichische P. nigricans ebenfalls strauchartig vorkommen und ihre Legföhren haben. Herr Präses *Tommasini* hat mir zwei Arten von Legföhren geschickt, welche er auf dem Kamme der Julischen Alpen gesammelt hat, wovon die eine zu Pinus sylvestris, die andere zu P. nigricans gehört.

Die P. Mughus ist in jeder Periode ihres Lebens leicht von P. sylvestris zu unterscheiden, ohne Frucht durch ihre Knospen, mit Frucht durch letztere. Die Knospen sind länglich, walzenförmig und fast gleichbreit, laufen aber an ihrem Ende plötzlich spitz zu, oder sind stumpf, die Schuppen liegen übrigens ebenfalls an, oder nur einige stehen an der Spitze etwas ab; sie sind gewöhnlich stark mit Pech überzogen. Die Blätter sind grün ohne graue Beimischung. Die im Frühjahr gebildeten Zäpfchen stehen auf kurzen Stielen aufrecht oder auch schief ab, die Stiele aber biegen sich niemals in einen Haken zurück; sie behalten diese Richtung bis im nächsten Frühling. Die völlig ausgebildeten Zapfen nehmen jedoch verschiedene Richtungen an, sind bald abwärts gerichtet, bald mehr oder weniger wagerecht abstehend, bald auch aufrecht, sie scheinen wegen des kurzen Stieles fast stiellos; sie sind immer mehr oder weniger glänzend und das Hakenförmige des Schildes ihrer Schuppen, wo es vorkommt, ist deutlicher ausgedrückt als bei P. sylvestris.

3. Pinus uncinata Ramond. Von dieser Art besitze ich ein lebendes Bäumchen aus dem Samen des grössern hier vorliegenden Zapfens; es hat noch keine Früchte getragen und ist in diesem seinem dermaligen Zustande von Pinus Mughus, die ich ungefähr von gleichem Alter besitze, durch kein Merkmal zu unterscheiden. Der Stiel der jungen Zapfen hat gleiche Stellung und gleiche Richtung wie bei letzterer. Die ausgebildeten Zapfen aber sind merklich grösser und der Schild ihrer Schuppen endigt oft, nicht immer, in einen längern Schnabel. Ich bin desswegen geneigt, die Pinus uncinata für eine grössere südwestliche Varietät der P. Mughus zu erklären.

4. Pinus Laricio Poiret, Pinus nigricans Host, die ich nur als Varietäten Einer Art betrachte, zeichnet sich durch die Knospen sehr aus. Die Knospen sind eiförmig und in einen langen schmalen spitzen Schnabel zugeschweift, die Schuppen liegen ebenfalls an, oder nur einige stehen an der Spitze etwas ab. Die Blätter sind grün und meistens sehr lang. Die jungen Zapfen stehen auf einem kurzen geraden Stiele aufrecht oder schief, die ausgebildeten erscheinen völlig stiellos und stehen rechtwinkelig ab; sie sind von beträchtlicher Grösse, bei völliger Ausbildung glänzend, und ihre Schuppen tragen einen ziemlich niedrigen, vorne abgerundeten Schild; eine pyramidale hakenförmige Verlängerung dieses Schildes habe ich noch nicht bemerkt.

5. Pinus Pinaster Aiton. Diese schöne und stattliche Pflanze wurde in dem Gebiete der deutschen und schweizer Flora noch nicht gefunden; sie bewohnt die sandigen Gegenden am Meeresstrande des Mittelländischen Meeres und auch des Atlantischen Meeres auf der grossen Haide Les Landes im südwestlichen Frankreich, wo sie grosse Wälder bildet. Ihre Knospen unterscheiden sie von allen vorhergehenden schon zur Zeit, wo sie keine Frucht trägt, sehr deutlich, die Schuppen stehen von ihrer Mitte ab und die untern sind zurückgekrümmt und auch zurückgerollt, und zwar sogleich von dem Anfange ihrer Bildung an, und wenn die Knospe sich entwickelt hat, so ist der junge Trieb von den langen und dicht gestellten Fransen der schuppenförmigen Blätter völlig eingewickelt. Die jungen Zapfen stehen auf ziemlich langen Stielen anfänglich aufrecht, dann aber auf dem gekrümmten Stiele etwas abwärts geneigt, aber nicht so, dass ihre Spitze nach der Erde gerichtet ist. Die grossen prächtigen Zapfen sind ebenfalls noch deutlich gestielt und sind schief abwärts gerichtet. Die Samen sind auf der einen Seite kohlschwarz, auf der andern nebelig grau durch schwärzliche Fleckchen auf lichterm Grunde, und der grosse Flügel ist russfarben; an P. Laricio sind die nur halb so grossen Samen auf beiden Seiten nebelig grau und der Flügel ist schmutzig glasartig weiss.

6. Pinus Pinea Linné. Ich bedauere sehr, dass ich diese Pflanze lebend nicht beobachten konnte, wodurch vielleicht manche Lücke in meiner Kenntniss derselben ausgefüllt worden wäre. Nach getrockneten Exemplaren sind die Knospen, die Frühlingstriebe und die Blätter wie an P. Pinaster gebildet, und nach diesen Exemplaren finde ich keinen Unterschied zwischen beiden Arten. Die jährigen Zapfen stehen, wie an P. Pinaster, auf ziemlich langen Stielen aufrecht, aber in dem zweiten Jahre haben sie noch diese Richtung, wenn ich von Einem Exemplare auf das Ganze schliessen darf. Wie es sich weiter verhält, kann ich nicht beurtheilen, weil ich bis jetzt kein Exemplar mit ausgebildeten Früchten gesehen habe; ich besitze nur einen einzelnen reifen Zapfen, der freilich sehr verschieden ist und nebst den grossen nussartigen Samen, deren kurzer schmaler Flügel kaum ein Flügel zu nennen ist, nicht den geringsten Zweifel zwischen den beiden benannten Arten übrig lässt.

7. Pinus halepensis Miller. Diese Art wächst in den Ländern, welche an das Mittelländische Meer gränzen, in der Region des Oelbaumes. In dem Gebiete der deutschen Flora wurde sie noch nicht gefunden. Die Pflanze unterscheidet sich nach getrockneten Exemplaren (lebende junge Pflanzen sind mir zu Grunde gegangen) und zwar ohne Frucht schon durch ihre sehr feinen freudig grünen Blätter und durch kleine eiförmige spitze, jedoch nicht zugespitzte, Knospen, deren Schuppen dicht anliegen. Die fruchttragende Pflanze macht sich sehr kenntlich. Die jungen heurigen Zapfen stehen auf einem Stiele, welcher wenigstens noch einmal so lang ist, als der Zapfen selbst, der Stiel ist abwärts gerichtet und etwas gebogen, beschreibt aber nicht den schönen Halbkreis, den der Stiel der jüngern Zapfen der Pinus sylvestris darstellt. Der Zapfen, völlig ausgebildet, hat eine kegelförmige Gestalt und ganz flache glänzende Schilde am Ende der Zapfenschuppen, welche sich bei einer Modification etwas wölben, wie bei Pinus Laricio; der Zapfen steht auf einem langen dicken Stiele, mehr oder weniger wagerecht, oder mehr oder weniger abwärts geneigt und scheint nach den getrockneten Exemplaren erst im dritten Jahre zur Reife zu kommen.

8. Pinus brutia Tenore. Diese durch ihr Ansehen sehr ausgezeichnete Art habe ich in der Sammlung des Herrn Professor *Zuccarini* gesehen, kann sie aber jetzt nicht vergleichen; sie ist im Fruchtzustande leicht kenntlich zu machen. Die Zapfen sind gestaltet wie die der P. halepensis und die Schilde am Ende der Zapfenschuppen sind ganz flach, aber der Zapfen hat keinen kennbaren Stiel. Die Blätter sind dünn und fein, aber viel länger als an dieser. Weitere Beobachtungen über diese Art konnte ich nicht anstellen.

9. Pinus pyrenaica Lapeyrouse Supplem. à l'histoire des plantes des Pyrénées p. 46. Diese Pflanze habe ich, wie ich schon bemerkte, noch nicht gesehen. Der Beschreibung nach scheint sie der Pinus brutia am nächsten zu stehen. Die Blätter sind nach *Lapeyrouse* 2 Decimeter, ungefähr 7 pariser Zoll lang; die Schilde am Ende der Zapfenschuppen sind flach. Nach *Antoine* haben die Zapfen starke Stiele, wovon *Lapeyrouse* nichts sagt und die Abbildung von *Antoine* nichts zeigt. Ein ungenannter französischer Schriftsteller in den Annales de la société d'hortic. de Paris (Antoine Coniferen p. 3.) hält sie für eine üppigere Form der Pinus halepensis und nennt sie Pinus halepensis major. Die Pflanze ist demnach jedenfalls noch näher zu untersuchen.

B. Mit 5 Blättern im Blätterbüschel.

10. Pinus Cembra Linn. Die Zirbelnussföhre oder Zirbelnusskiefer lässt sich von den europäischen Föhrenarten zu jeder Zeit durch die aus 5 Blättern bestehenden Blätterbüschel erkennen; sie bietet aber ausserdem noch so bedeutende Abweichungen dar, dass sie mit Pinus Strobus und andern aussereuropäischen Arten in eine eigene Abtheilung gebracht zu werden verdient, welche sich durch die hinfälligen Knospenschuppen an der Basis der Blätterbüschel und durch grosse Schilde der Zapfenschuppen, die an ihrem Ende, und nicht auf ihrer Mitte, die Warze tragen, welche bei allen Arten grösser oder kleiner vorhanden ist, auszeichnet. Die Knospen der Pinus Cembra sind eiförmig, fein zugespitzt und spärlich mit Fransen besetzt. Die Schuppen an der Basis der Blätterbüschel haben keine Fransen, sie liegen nur locker an und fallen bald ab, so dass im folgenden Jahre die Blätterbüschel keine Scheide mehr haben,

Es ist nicht meine Absicht, eine vollständige Synonymie der abweichenden, von den Autoren den oben erwähnten Species ertheilten Namen der gelehrten Gesellschaft vorzutragen, doch bemerke ich Folgendes hinsichtlich der Ansichten der deutschen Schriftsteller, welche die Gattung Pinus bearbeitet haben.

Herr Geh. Med.-Rath *Link* hat im 15ten Bande der Linnaea eine schätzbare Abhandlung über die in dem königl. Garten zu Berlin cultivirten Pinus-Arten geliefert. In dieser Abhandlung bringt derselbe die von ihm früher aufgestellte Pinus rotundata mit »grünen, nicht lauchgrünen« Blättern, sodann die P. uliginosa Neumann, zu welcher die P. obliqua Saut. gehört, als Varietäten zu Pinus sylvestris, trennt aber davon die gewöhnliche Legföhre, die Pinus Pumilio, als Art. Nach den oben angegebenen Kennzeichen muss ich die genannten Varietäten der Pinus sylvestris mit Pinus Pumilio zu Einer Art vereinigen, der ich den Namen Pinus Mughus Scopoli gelassen habe, wiewohl *Scopoli* auch nur die Legföhre beschreibt. Besser wäre vielleicht, man bezeichnete die ganze Art mit dem Namen Pinus uliginosa. In der Oberpfalz heisst letztere Moosföhre, was wenigstens eine gute Uebersetzung ist,

denn unter Moos oder Mösern versteht man in Bayern feuchte Gegenden mit unterlegtem Torfgrund, was man an andern Orten Gebrüche nennt; man könnte die ganze Art desswegen auch Bruchföhre nennen, da die Unterlage der Legföhre ebenfalls stets eine nasse ist. Zum lateinischen Namen könnte man auch den *Sauter*ischen Pinus obliqua voranstellen, allein er bezeichnet ebenfalls nur eine Varietät.

H. *Antoine* vereinigt die Pinus uliginosa Neumann, zu welcher er Pinus rotundata Link und Pinus obliqua Sauter als Synonyme setzt, mit Pinus uncinata Ramond und gründet darauf seine Varietät β mit kürzerm Schnabel der Zapfenschuppen. Es liesse sich nach dem oben Vorgetragenen dagegen nicht viel einwenden, wenn er davon nicht ebenfalls die Pinus Pumilio getrennt hätte.

Pinus nigricans und Pinus Laricio trennt Herr Geh. Med.-Rath *Link* als zwei verschiedene Arten, ich muss aber nach Vergleichung mehrerer Exemplare aus verschiedenen Gegenden der Ansicht des Herrn *Antoine* beitreten, welcher diese beiden Pflanzen als Varietät Einer Art betrachtet. Die Pinus nigricans hat dickere Blätter und Pinus Laricio dünnere, was bei mehreren Föhren variabel ist. Zu ersterer ziehe ich P. maritima Pallas (Pinus maritima γ. Pallasiana Antoine, und P. halepensis Marsch. v. Bieberstein.) Die Zapfen der P. Laricio variiren ausserdem grösser, kleiner, dicker und dünner, mit etwas grössern oder kleinern Schilden am Ende der Zapfenschuppen u. s. w.

Sodann trennt Herr Geh. Med.-Rath *Link* die Pinus maritima Lambert als Art von P. halepensis; ich muss jedoch Herrn *Antoine* beistimmen, welcher sie bloss für eine Modification der P. halepensis mit etwas convexern Schildern der Zapfenschuppen erklärt.

Der Name Pinus maritima käme am passendsten, wie Herr Prof. *Tenore* sehr richtig bemerkt, der Pinus Pinaster zu, allein dieser Name ist durch Anwendung auf mehrere Arten so zweideutig geworden, dass man damit stets unklar sein wird.

Anmerkung.

(Auszug aus einem Schreiben des Herrn Geh. Hofrath Dr. *Koch* d. d. Erlangen 26. Sept. an den Secretär.)

»Meinem Vortrage über die Föhren der europäischen Flora, den ich in der botanischen Section der Naturforscher zu halten die Ehre hatte, hätte ich jetzt noch Einiges hinzuzufügen und in dieser Hinsicht auch Einiges vorzuzeigen; es thut mir leid, dass letzteres nun nicht mehr geschehen kann. Hintennach fiel mir nämlich unter Andern noch ein, dass ich die Ursache des besenartigen Ansehens der Aeste und Zweige der Pinus sylvestris am Rande der Wälder und an einzelnstehenden Bäumen, welches, nachdem die Larve des Bostrichus piniperda das Mark der jährigen Zweige zum Theil zerstört hat und der obere Theil dieser Zweige abgefallen ist, erscheint, vorher hätte untersuchen sollen, weil dieses mit dem Abfressen der jungen Triebe durch Vieh in genauester Beziehung steht. Allerdings ist der Markfrass der Larve des Bostrichus die ursprüngliche Ursache des Absterbens des obern Theiles des Zweiges, allein damit ist jenes Pinselartige der Aeste noch nicht erklärt, und, so viel ich mich erinnere, habe ich auch noch keine Erklärung darüber gelesen. Zugleich fiel mir nun ein, dass in der Waldanlage

des botanischen Gartens der Universität der Bostrichus an einer ungefähr 15 Fuss hohen Pinus Laricio im verflossenen Jahre auffallende Verheerung angestellt hatte; ich begab mich sogleich zu diesem Baume und fand zu meiner Verwunderung, dass ich das, was ich jetzt sah, nicht schon längst gesehen hatte. Dicht unter dem abgestorbenen, seines Markes beraubten Ende des Zweiges fanden sich an dem lebenden untern Theile ein oder mehrere Seitenzweige, von welchen jeder aus der Mitte der zwei Blätter der Blätterbüschel hervorgetreten war, oder es waren statt der schon entwickelten Seitenzweige vollständig ausgebildete Knospen vorhanden. Die Erscheinung also, dass der Blätterbüschel der Föhre ein Zweig ist, der seine Achse nicht verlängert hat, oder vielmehr, dass die verkürzte Achse des Blätterbüschels die Fähigkeit besitzt, eine Knospe und einen Zweig zu entwickeln, ist eine gewöhnliche. Ich hatte vor langen Jahren, wie ich auch in der Versammlung vorzutragen die Ehre hatte, dasselbe auf einer Viehtrift beobachtet, wo die Zweige einer Pinus sylvestris vom Vieh abgefressen waren, und meinte, dass die Blätter des neuerzeugten Triebes einzeln gestanden hätten; allein hier hatte mich mein Gedächtniss verlassen und die gewöhnliche Erscheinung an der Lärche, dass aus der Mitte des Blätterbüschels ein mit einzeln stehenden Blättern besetzter Zweig hervorsprosst, hatte sich in meiner früheren Beobachtung hineingemischt.

Ich liess nun auch von den obersten besenartigen Aesten einer ältern Pinus sylvestris einige herunternehmen, welche dasselbe zeigten. Sie werden in dem Päckchen Exemplare der Pinus sylvestris mit einer, zwei und bis fünf Knospen unter dem abgestorbenen Ende des Zweiges zwischen den zwei Blättern der Büschel finden und von Pinus Laricio die jungen Seitenzweige ebenfalls zwischen zwei Blättern, auch sogar einen jungen Seitenzweig, der noch zwischen seinen zwei Blättern sitzt und schon in diesem Sommer sein Mark verloren hat«. —

Herr Professor Dr. *Martius* aus *Erlangen* legte einige Droguen, vorzüglich Saamen und getrocknete Früchte aus einer chinesischen Apotheke, vor und erbittet sich die Bestimmung derselben durch die Mitglieder der Section. Dessgleichen zeigte er gepressten persischen Safran, zweierlei Sorten von Backsteinthee, zwei durch die knorrige Bildung der Rinde ausgezeichnete Stämme des Theestrauches, so wie kleine Stücke der Areca-Nuss mit Betelblättern umwickelt, wie sie im Oriente zum Kauen verwendet werden.

Von Herrn Medicinalrath Dr. *Müller* in *Emmerich* waren getrocknete Exemplare der Tillaea muscosa zur Vertheilung eingesandt worden. Dieselben waren von *Herrenkohl* im Juli d. J. bei Cleve hinter dem Fasanengarten und auf dem Wege hinter Bedburg bis Schneppenbaum, dann bei Calcar, auf dem alten Wege von Kehrum nach Cleve und am Fusse des Monreberges, gesammelt, und wurden von den Mitgliedern der Section mit vielem Danke aufgenommen.

Herr Dr. *Fürnrohr* vertheilte Exemplare der Druckschrift »Dr. *David Heinrich Hoppe's* Jubelfeier. Ein Andenken für seine Freunde. Mit zwei Abhandlungen von Dr. *v. Martius* und Dr. *Fürnrohr*. Regensburg bei G. J. Manz, 1845«, und bemerkte, dass Exemplare dieser Schrift in der hiesigen *Korn*'schen Buchhandlung zu dem Preise von 36 kr. zu erhalten seien.

Herr Dr. *Sachse* aus *Dresden* legte einen gedruckten Bericht über die Isis, Gesellschaft für

specielle, besonders vaterländische Naturgeschichte in Dresden, so wie Exemplare des Prospectus einer zu begründenden allgemeinen deutschen naturhistorischen Zeitung vor.

Von Herrn *J. F. Hohenacker* in *Esslingen* waren Verzeichnisse der bei ihm käuflich zu erhaltenden Plantae aleppicae, kurdistanicae et mossulenses, dann der officinellen und Handelsgewächse des südlichen Amerika zur Austheilung eingesandt worden. Zugleich kündigt derselbe an, dass von ihm die zweite Lieferung surinamiseher, von *Kappler* gesammelter Pflanzen, aus 100—170 Arten bestehend, zu dem Preise von 16fl. pr. Centurie, zu beziehen sei. Binnen 6—8 Wochen würden auch *Th. Kotschy*, Plantae Persiae australis, die Centurie à 17 oder 16 fl. rh., zur Ausgabe bereit liegen. Die mitgetheilten gedruckten Etiquetten dieser Sammlung stellen einen besondern Reichthum derselben an neuen und seltenen Arten in Aussicht.

Durch Herrn Apotheker *Meyer* aus *Bayreuth* wurde die 4te Centurie des Herbarium normale von *Fries* zur Vorlage gebracht und von den Anwesenden mit vielem Interesse besichtigt.

Nicht minder angenehmen Augenschein gewährte das von Herrn *J. W. Sturm* vorgelegte, eben fertig gewordene Doppelheft 89. u. 90. der I. Abtheilung der »Deutschlands Flora in Abbildungen nach der Natur mit Beschreibungen«, worin ausser den bereits oben erwähnten Pulsatillen die vollständige Reihe der stengellosen Veilchen (V. pinnata, epipsila, uliginosa, hirta, collina, sciaphila, ambigua, odorata, alba, suavis), dann mehrere Labiaten, z. B. Eschscholtzia cristata, Origanum hirtum, so wie alle deutschen Saturejae und Dracocephala mit der dem *Sturm*'schen Griffel eigenthümlichen Genauigkeit dargestellt und von *Koch* mit erläuterndem Texte versehen sind.

Fünfte Sitzung, den 24. September 1845.

Präsident: Herr Hofrath *Dr. v. Martius.*

Secretär: Herr *Dr. Fürnrohr.*

Aus der Gegend von Ansbach waren durch Vermittlung Sr. Excell. des Hrn. Präsidenten Freiherrn *v. Andrian* drei Schachteln mit kranken Kartoffeln angekommen, und ebenso waren durch Herrn Landgerichtsarzt Dr. *Herzog* von Greifenstein, k. Landgerichts Ebermannstadt, mittelst eines Expressen erkrankte Kartoffeln herbeigeschafft worden. Die Untersuchung der einen wie der andern ergab als Resultat, dass die von Herrn Dr. *Focke* geschilderte Krankheit in ihren beiden Stadien vorliege. Da keiner der Anwesenden auf geschehene Einladung weitere Vorträge zu halten beabsichtigte, so vereinigten sich die noch gegenwärtigen Commissionsglieder für die Kartoffelkrankheit zu einer besondern Sitzung, und legten dann die Ergebnisse ihrer Besprechungen in dem nachfolgenden Protokolle nieder.

PROTOKOLL

aufgenommen in der Commissionssitzung zur Berathung über die dermalige Kartoffelkrankheit am 22. September Nachmittags, und fortgesetzt in der Sitzung vom 24., in welcher kranke Kartoffeln aus Ansbach und Greifenstein (k. Landgerichts Ebermannstadt) in allen Stadien der Krankheit zur Vorlage gebracht wurden.

In der vormittägigen Sitzung der Section für Botanik, Land- und Forstwirthschaft am 22. September, zu welcher sich auch zahlreiche Theilnehmer aus andern Sectionen eingefunden hatten, wurde beliebt, dass eine besondere Commission gebildet werden sollte, um sich über Dasjenige zu verständigen, was von der dermalen grassirenden Krankheit unter den Kartoffeln zu halten, und was rücksichtlich derselben zu thun sein dürfte. Demgemäss traten noch an demselben Tage die Herren *Focke* aus Bremen, *Fürnrohr* aus Regensburg, *Kurr* aus Stuttgart, *Köstler* aus Eger, *Lindmar* aus Görlitz, *v. Martius* aus München, *Martius* aus Erlangen, *v. Mohl* aus Tübingen, *v. Paschwitz* aus Feuchtwangen, *Sachse* aus Dresden, *Schleiden* aus Jena und *Waitz* aus Altenburg zu dieser Commission zusammen.

Die Commission verkannte keineswegs, wie sehr ein wohlbegründetes Urtheil über die Natur des Uebels und über die dagegen zu ergreifenden Mittel zur Zeit erschwert sey. Nur wenige von den Anwesenden sind im Stande gewesen, die Krankheit auf dem Felde im Grossen kennen zu lernen, und d i e s e Krankheit erscheint als eine früher bei uns durchaus unbekannte, und hat mit den früher geschilderten: Rost, Brand, Kräuselkrankheit (curl), Räude oder Krätze, Pocken, Trocken- oder Weiss- (Stock-) Fäule (dry rot) nichts gemein. Bezüglich der Erscheinungen, unter welchen dieselbe auftritt, lässt sich im Allgemeinen folgendes Bild von ihr entwerfen.

Man wird zuerst aufmerksam auf das Auftreten der Krankheit durch den Umstand, dass innerhalb weniger Tage an dem früher ganz gesund aussehenden Kraute, und zwar sowohl am Stengel als an den Blättern, schwarze Flecken erscheinen, die sich schnell verbreiten und ein Absterben und Vertrocknen des Krautes herbeiführen, so dass dasselbe Aehnlichkeit mit dem erfrornen Kraute von Kartoffeln besitzt. Beim Ausgraben der Knollen bemerkt man, bald nur an einzelnen, bald aber auch an dem grössten Theile derselben, dunklere, unregelmässig verbreitete Flecken, welche, wenn entweder die Kartoffel in einem trockenen Boden gewachsen war, oder einige Tage an trockener Luft gelegen hat, einsinken und Vertiefungen wie Pockennarben bilden. Wird eine solche Kartoffel zerschnitten, so zeigen sich im Fleische unterhalb dieser dunkleren Flecken kleinere oder grössere braune Flecken, die im äusseren Theil der Kartoffel, von der Oberhaut an, beginnen, und mehr und mehr in das Innere hinein sich ausbreiten, wobei häufig die Gränzlinie zwischen dem gesunden und erkrankten Theile am dunkelsten gefärbt erscheint. Die weitere Veränderung, welche die Kartoffel erleidet, scheint in Süddeutschland, so weit bis jetzt Beobachtungen reichen, von äusseren Umständen abzuhängen. Bei sehr trockener Aufbewahrung tritt eine Vertrocknung der erkrankten Substanz ein, welche mit Zerreissungen im Innern verbunden ist, während bei feuchter Aufbewahrung und in feuchtem Boden die krankhafte Entartung sich schnell über den ganzen Knollen ausbreitet, und der kranke Theil in eine faulige Masse von schmierkäsartigem Aussehen und äusserst eckelhaftem Geruche übergeht. Dieser

Uebergang in den faulen Zustand tritt den Beobachtungen des Dr. *Focke* in Bremen zufolge in den Marschgegenden des nordwestlichen Deutschlands schon im Laufe weniger Tage ein.

Der Commission schien es übrigens, dass es sich in diesem Augenblick weniger darum handle, das gesammte äussere und innere Wesen der Entartung in ein vollständiges, wissenschaftliches Bild zusammenzufassen, da ein solches doch wohl noch durch Beobachtungen an andern Orten eine grössere Ausdehnung erhalten dürfte, als vielmehr darum, praktische Maasregeln ausfindig zu machen. Die Commission suchte sich daher zunächst die Fragen zu beantworten, wie man sich bei der bevorstehenden Ernte, und wie bei der Aufbewahrung im Winter, sowie bei der Aussaat im nächsten Frühjahr zu benehmen habe.

In Beziehung auf die Ernte ist die Commission der Meinung, dass man keine allgemeine Regel angeben könne, ob die Kartoffel nun bald aus dem Boden zu bringen oder noch länger in demselben zu belassen sei. Es komme hiebei vorzüglich auf die Eigenschaften des Bodens, auf die Ausdehnung des landwirthschaftlichen Besitzes und natürlicher Weise auch auf die einfallende Witterung an. In trockenem, sandigem Boden könne die Frucht länger liegen bleiben, als in schwerem und feuchtem. Der kleine Bauer werde zweckmässiger Weise früher einheimsen, als der grosse Gutsbesitzer, besonders wenn sich Spuren der Krankheit auf seinem Felde zeigen sollten, weil er dem verhältnissmässig geringerem Vorrathe eine grössere Aufmerksamkeit zuwenden kann. Der grosse Gutsbesitzer dürfte wohl thun, die von der Krankheit verschonten Felder zuerst abzuräumen, und die hier erzielte Ernte in abgesonderten Räumen aufzubewahren. Je weiter die Krankheit in einem gewissen Theile der Besitzung überhand genommen, um so später sollte dieser Theil füglich abgeräumt werden, denn es stünde dann weniger zu befürchten, dass die Frucht erst zu Hause faulte, und somit der Landwirth, welcher sich nach der Arbeit der Ernte im sichern Besitz wähnte, nun plötzlich einen jetzt um so schwereren Verlust erführe. Uebrigens versteht es sich, dass bei diesem Geschäfte der Einerntung auf die Natur der verschiedenen Felder, Sorten und auf die einfallende Witterung Rücksicht zu nehmen wäre.

Vor allem wäre darauf zu sehen, dass bei dem Ausmachen der Frucht alle diejenigen Kartoffeln, welche bereits eine Spur der Krankheit an sich tragen, namentlich jene, welche die oben beschriebenen dunkeln Flecken und Vertiefungen zeigen, mit grösster Sorgfalt abgesondert, und nicht mit in die Aufbewahrungsorte der gesunden gebracht werden. Die Einmengung von wenigen bereits faulen oder den Keim der Fäulniss in sich tragenden Knollen unter die noch gesunden dürfte die Ansteckung der letzteren besonders dann verursachen, wenn eine Zusammenhäufung von grossen Massen statt findet. Dies muss namentlich aus dem Berichte von Dr. *Focke* gefolgert werden, dass am Bord eines bremischen Kauffahrteifahrers der für die Seereise bereits eingeladene Kartoffelvorrath, noch ehe das Schiff den Hafen verliess, wieder ausgeschifft werden musste, weil die Kartoffeln faul geworden waren.

Jedenfalls muss empfohlen werden, die Ernte bei trockenem Wetter vorzunehmen, und die als tauglich erkannten Knollen an freier Luft abtrocknen zu lassen, ehe sie an ihren Aufbewahrungsort gebracht werden.

Die ganz faulen Kartoffeln dürfen weder auf dem Felde bleiben, noch auf den Düngerhau-

fen oder ins Wasser geworfen werden. Es scheint am sichersten, sie an einem Orte zu vergraben, welcher der Feldkultur und zumal dem Kartoffelbau mehrere Jahre nicht unterliegt.

Solche Kartoffeln, welche die anfangende Verderbniss in den dunkleren Flecken an sich zeigen, aber noch nicht in Fäulniss übergegangen sind, und bei welchen noch ein grösserer Theil der gesunden Substanz vorhanden ist, können da, wo Zeit und Gelegenheit vorhanden ist, einer besondern Behandlung unterworfen, und dadurch wohl noch nutzbar gemacht werden. Namentlich dürften sie sich vielleicht noch zur Branntweinbereitung eignen, da wenigstens in den von der Commission untersuchten Fällen das Stärkmehl quantitativ und qualitativ sich unverändert zeigte. Eine ganz trockene Aufbewahrung dürfte den Fortschritt der Fäulniss hemmen. Gänzlich stille stehen wird dieselbe, wenn der Knollen getödtet wird, wozu sich vorzüglich die Dörrung, namentlich bei Benützung der Backöfen nach herausgenommenem Brode, eignet. Die im Backofen behandelten Knollen müssen, ehe sie in ihren Aufbewahrungsort gebracht werden, bis zur vollkommenen Austrocknung der Luft ausgesetzt werden. Die Commission verkennt übrigens nicht, dass eine jede solche Behandlung, als der gewöhnlichen Landwirthschaft fremd, stets schwierig auszuführen ist. Es mag nun die angegangene Kartoffel im Ganzen oder in Scheiben zerschnitten der Dörre unterworfen werden, für den grossen Landwirth ist eine solche Operation unmöglich, und auch der kleine dürfte sie nur unter gewissen Verhältnissen anwenden können. Jener aber hat wohl in der Branntweinbereitung noch ein Mittel zu geeigneter Verwerthung. Ueber die Verfütterung der angegangenen Kartoffeln hat die Commission noch keine hinreichenden Erfahrungen sammeln können, jedenfalls aber müsste sie mit Vorsicht empfohlen werden, selbst wenn die Kartoffeln vorher gekocht wurden. Dagegen wäre vielleicht grossen Besitzern der Versuch zu empfehlen, die Kartoffeln zu verkleinern und einzusalzen. Die Kälte wird hemmend auf den Faulungsprozess wirken und es wäre vielleicht eine ähnliche Behandlung der angegangenen Knollen nützlich, wie sie im Hochland von Peru mit den gesunden vorgenommen wird. Man lässt sie dort gefrieren, zerstampft sie und bewahrt sie an der Luft auf. Die in dieser Weise getrocknete Substanz dürfte sich angebrüht zur Verfütterung eignen.

Diejenigen Knollen, welche bei der Sortirung als vollkommen gesund sich gezeigt haben, sollten in ganz trockene, luftige und kühle Aufbewahrungsorte gebracht werden. Neben den Kellern und Erdgruben, deren Reinlichkeit und Trockenheit vorerst gesichert werden sollte, dürften sich besonders für kleinere Quantitäten die oberirdischen Böden und Speicher empfehlen. Die Keller sollten mit reinlichem, trockenem Sande ausgestreut werden; ausserdem ist in ihnen die Aufrichtung von senkrechten Bäumen oder Latten, mit Stroh oder Reisig umflechten, zu empfehlen, um welche die Kartoffeln in nicht zu hohen Haufen aufgeschüttet werden sollen. Die bereits vielfach vorgeschriebenen Mittel zur sicheren Aufbewahrung während des Winters sind natürlich auch in diesem Falle giltig. Da die grösste Gefahr vorhanden ist, dass die Ernte noch im Keller faul werde, so kann nicht genug darauf hingewiesen werden, wie zweckmässig es sei, wenn die Aufbewahrung in einer solchen Weise geschieht, dass sich der Land- und Hauswirth von Zeit zu Zeit von dem Zustand der Vorräthe überzeugen kann, um die etwa vorkommenden faulen Knollen wegzuschaffen.

Was die Aussaat der Knollen im nächsten Frühling betrifft, so hat die Commission, da die Krankheit hier zu Lande zum ersten Male aufgetreten ist, keine Erfahrung über die Keimfähigkeit solcher Knollen, die erkrankt in den Boden kommen, und eben so wenig, ob die Nachkommenschaft von diesen selbst wieder die Krankheit an sich trage. Schwerlich aber wird sich irgend ein Landwirth einfallen lassen, andere als ganz gesunde Knollen für die Aussaat zu verwenden. Es wäre übrigens nicht unwichtig, Beobachtungen im Winter anzustellen über das Keimvermögen, welches die dieses Jahr eingeheimsten Knollen, sowohl kranke als gesunde, unter verschiedenen Verhältnissen darstellen.

Ueber die ferneren Regeln des Anbaues glaubt sich die Commission nicht des Weiteren aussprechen zu dürfen, indem in den letzten Jahren über Auswahl und Zurechtmachung des Feldes und über die verschiedenen Manipulationen in dem ganzen Kartoffelbaue vollständig genügende Anweisungen vielfach ertheilt worden sind. Da aber im Laufe der letzten Jahrzehente die Krankheiten an der Kartoffel sich mehr als an irgend einer Nutzpflanze vervielfacht und complicirt dargestellt haben, so hält es die Commission für wichtig, einen ständigen Ausschuss zur weitern Erforschung aller dieser Krankheiten, ihres gegenseitigen Verhältnisses und der Mittel gegen dieselben niederzusetzen. Die HH. *v. Mohl*, *Schleiden* und *Focke*, welche zur Bildung eines solchen Ausschusses eingeladen wurden, übernahmen es, unter Zuziehung des Herrn Professor *Unger* in Gratz, ihre Forschungen auf alle diese Krankheiten auszudehnen und seiner Zeit die Resultate der Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte vorzulegen.

Im Interesse dieser so hochwichtigen Untersuchungen, welche für das Wohl des gesammten Vaterlandes fruchtbringend werden können, stellt der Ausschuss an alle Naturforscher, Aerzte und Landwirthe, welche im Falle sind, diese Krankheiten zu beobachten oder einschlägige Erfahrungen zu sammeln, das Ansuchen, ihre Mittheilungen nicht vorzuenthalten. Solche sollen von dem zunächst wohnenden Ausschussmitgliede entgegengenommen werden.

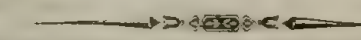
Actum, vorgelesen, genehmigt und unterschrieben.

Nürnberg, den 24. September 1845.

Der Präsident und die noch anwesenden Mitglieder der Commission:

Dr. *v. Martius*, Dr. *G. W. Focke*, Dr. *Hugo v. Mohl*, Dr. *Schleiden*, Dr. *Köstler*.

Dr. *Fürnrohr*, qua Actuar.



V. Section für Zoologie, Anatomie und Physiologie.

Erste Sitzung, am 19. September 1845.

Präsident: Herr Hofrath Dr. *Münz* aus *Würzburg*.

Beständiger Secretär: Herr Dr. *E. Harless* aus *Nürnberg*.

Der Herr Präsident eröffnete die Sitzung damit, dass er die von Herrn *Erdl* eingesandten

Abbildungen über die Entwicklungsgeschichte des Hühnchens

vorlegte.

Hierauf wurde Herr Dr. *E. Harless* aufgefordert seinen angekündigten Vortrag

über die Chromatophoren von Loligo

mitzutheilen. Dr. *Harless* bewies hierin, dass die Erscheinungen an diesen Gebilden durchaus keine elementaren Zellenphänomene, sondern das Resultat eines complicirten Mechanismus, hervorgerufen durch die unter dem Nerveneinfluss stehende Contraction elastischer Fasern sei. — Zugleich legte er die dahin gehörigen Zeichnungen vor. Der ganze Aufsatz erscheint demnächst in *Wiegmann's* Archiv.

Hierauf trug Herr Dr. *Rosenhauer* aus *Erlangen* vor:

Ueber die Entwicklung und Fortpflanzung der Clythren und Cryptocephalen.

Der Gegenstand meines Vortrags betrifft das Leben der Larven einiger Insektengeschlechter aus der Ordnung der Coleopteren, nämlich der Clythren und Cryptocephalen. Sie bewohnen vom Ei an ein Gehäuse ähnlich wie die Tineen, Psychen und Phryganeen, und zeigen in ihrem Haushalt etwas so Merkwürdiges, Kunstreiches, dass ich wohl nicht zu viel behaupte, wenn ich sage, sie stehen hierin, wenigstens bei den europäischen Insekten, einzig in ihrer Art da. — Geschrieben haben bereits über diese Larven *Olivier*, *Fuessly*, *Schaller*, *Zschorn*, *Hübner*, *Latreille*, *Vaudouer*, *Westwood* und besonders *Gené* in den Annal. d. Scienc. natur. XX. pag. 143—154. Seit 3 Jahren habe ich mit Liebe diese Larven beobachtet und habe mich hierin über manchen Zweifel näher belehrt, was ich hier in der Kürze mittheilen will, so wie ich auch das bereits Bekannte kurz mit erwähne. Ohne Zweifel leben alle Larven der Clythren und Cryptocephalen im wei-

tern Sinn in cylindrischen, ziemlich festen, braunen oder schwarzen, anscheinend erdigen Röhren, die sie selbst vergrössern und in etwas aufrechter Stellung mit sich herumtragen. Die Beweise davon habe ich von 16 Arten, die ich hier alle vorlege und zwar von:

Clythra laeviuscula *Ratz.*	Pachybrachis hieroglyphicus *F.*
» 4-punctata *Lin.*	Cryptocephalus congli *F.*
» 4-signata *Mkl.*	» dispar *Ggll.*
Labidostomis pubicollis n. sp.	» 12-punctatus *F.*
» humicalis *Pz.*	» Moraei *Lin.*
» longimana *F.*	» sericeus *Lin.*
Coptocephala 4-maculata *F.*	» vittatus *F.*
	» minutus *F.*
	Disopus pini *F.*

Alle Larven überwintern, sehr jung oder halberwachsen, manche vielleicht im Ei, wenn sie spät gelegt wurden.

Die ächten Clythrenlarven leben in Gesellschaft bei Ameisen und ich glaube, diess ist der Grund, warum *Gené* nie eine lebende Larve der Art fand. Man trifft sie bereits ausgewachsen im April in den Nestern der Waldameise, Formica rufa, besonders in solchen Kolonieen, die unter grossen Steinen hausen, wo sie unterhalb dieser oder in den Gängen der Ameisen sitzen. Die Clythra laeviuscula habe ich als grosse Larve oder überhaupt im Freien noch nie gefunden, obgleich ich kleine Gehäuse davon besitze; die Cl. 4-punctata ist um Erlangen bei Form. rufa ziemlich häufig, die Cl. 4-signata *Mkl.* besitze ich von ihrem Entdecker selbst, der sie auch bei der Waldameise auffand. Sehr merkwürdig ist, dass die ächten Clythrenlarven bloss von animalischer Kost leben. Meine Exemplare hungerten Wochen lang, ohne ein Kraut anzurühren, und als ich ihnen zerschnittenen Tenebrio molitor-Larven und dergleichen vorsetzte, frassen sie davon begierig, ja das erste Mal wohl eine halbe Stunde lang und verachteten auch zarte Muskelfasern von Säugethieren nicht. Todte Ameisen sah ich sie nicht fressen, und ich glaube daher, dass sie von anderweitigen Animalien leben, die ihre Schützlinge eintragen. Die Labidostomis-Arten wurden sämmtlich unter Steinen gesammelt (L. pubicollis bei Roveredo, L. humeeralis bei Heidelberg, L. longimana ebenfalls in Tyrol), in deren Nähe sich ebenfalls Ameisen befanden, ob sie aber auch an diese streng gebunden sind, will ich nicht behaupten. Von Coptocephala 4-maculata glaube ich, dass sie den Uebergang zu den Cryptocephalen mache und nur Vegetabilien fresse. Diese nun leben bloss von Pflanzen (auch Pachybrachis histrio und Disopus pini), da ich nicht bloss mehrere mit ihren Kräutern gross fütterte, sondern sie auch mit andern, z. B. Küchenkräutern, Wolfsmilch u. dgl. vorlieb nahmen. Sie benagen die Blätter nach Art der Schmetterlingsraupen. —

Das cylindrische, am hintern Ende stets weitere Gehäuse der Larve wird von ihrem eigenen Koth gemacht und je nach dem Wachsen desselben erweitert, längliche Stücke auf der Unterseite und schräge an den Seitentheilen eingesetzt. Das Material wird vom After, der im natürlichen gekrümmten Zustand unterhalb der Brust liegt, zum Mund befördert, hier gehörig mit Schleim verarbeitet, an seine passende Stelle gebracht und festgedrückt, ist anfangs grüngraulich und wird nach einiger Zeit schwarz oder dunkelbraun, wovon ich mich mehrmals bei absichtlich

vorgenommenen Verstümmelungen der Gehäuse überzeugte. Der überflüssige Koth wird mit dem Mund aus der Oeffnung geworfen. Das Gehäuse der Clythren ist dünn und kunstreich gemacht, zeigt auf der Oberseite mehrere Längsrippen, das der Labidostomis ist mit ziemlich langen Haaren vermischt, deren Construktion von mir noch nicht gehörig untersucht wurde. Das der Cryptocephalen ist dicker, fester, selten mit einigen erhöhten Linien versehen. Bei den Häutungen verschliessen die Larven ihr Gehäuse bis auf eine sehr kleine Oeffnung, damit sie von aussen nicht so leicht beunruhigt werden. — Die Larven selbst sind grösstentheils nackt und ausserhalb des Gehäuses sehr unbehülflich, den Kopf abgerechnet 12gliedrig; die Farbe der Clythren bräunlich gelb, der andern weisslichgrau. Der Kopf der Cryptoceph. ist oben, am Aussenrand mit einer erhabenen Kante versehen, der der Clythren abgerundet, runzlig. Auf der Oberseite des ersten Brustrings steht eine halbmondförmige hornige Platte, die wie der untere Theil der Füsse bei den Clythren braun, bei den Cryptocephalen mehr schwarz ist. An den langen Füssen befindet sich eine einfache ziemlich lange Kralle. Der übrige Körper ist weich, einfarbig, die letzten 4—5 Hinterleibsringe sind im natürlichen Zustand bis unter das Kinn vorgestrecht, wodurch es den Larven unmöglich wird, ihr Gehäuse, das am Vorderende enger ist, zu verlieren. Im Gang, der ziemlich schnell und gleichsam ruckweise geschieht, tragen sie dasselbe etwas aufgerichtet, strecken blos den Kopf und die Vorderfüsse vor und ziehen sich bei Gefahr in ihr Gehäuse zurück, mit dem sie sich, wenn diese andauert, auf den Boden fallen lassen und dann bis in die Mitte des Gehäuses zurückgehen.

Bei der Verwandlung wird die Ausgangsröhre fest verschlossen, wobei in der Mitte der vorgeschobenen Scheibe stets eine kleine nabelartige Oeffnung bleibt, die sie aussen nicht mehr ganz verschliessen können; die Larve dreht sich um, verwandelt sich in 6—8 Tagen in eine weisse Puppe, aus der in 14 Tagen bis 4 Wochen der Käfer erscheint, welcher sich am andern Ende ein regelmässiges rundes Stück ausfrisst und sein Gehäuse verlässt. — Es ist überraschend wie die Natur für das Aufkommen der unbehülflichen Larven schon durch die Mutter gesorgt hat. *Gené* meint, es entstehe beim Austritt aus den Mutterleib eine Umhüllung der Eier und ich war Anfangs auch einer solchen Meinung, so jedoch, dass ich mir die vollständige Bildung schon vor dem Ausgang derselben dachte; allein mehrfache Beobachtungen bei Clythra laeviuscula und Cryptocephalus minutus und sericeus haben mir gezeigt, dass der Ueberzug durch die Willkühr der Mutter allein vollführt werde.

Die Weibchen brauchen mehrere Wochen, bis sie alle ihre Eier, deren Zahl wohl kaum 30 übersteigen wird, ablegen. Täglich Morgens, sowie Licht und Wärme zunimmt, werden sie von den geilen Männchen zur copula gezogen, das Weibchen frisst entweder schon vorher oder auch während der Begattung gierig viel Futter, das sie freilich sehr nothwendig braucht. Später nun legt es ein Paar Eier und lässt sich bei dem zu beschreibenden Prozess nicht leicht durch seine Kameraden stören. Es fasst das gelegte cylindrische Ei mit den beiden Hinterfüssen, nimmt es horizontal zwischen die Tarsen und bedeckt es auf eine höchst regelmässige Weise von unten bis oben mit einer Kothschicht, die in kleinen, länglichen Partieen gelegt und mit dem After ganz genau angepasst wird. Der Prozess dauert ungefähr ½ Stunde. Die Clythren und viele Cryptocephalen legen die Eier ohne sonstige besondere Anhänge und lassen sie, nachdem sie

mit denselben ganz im Reinen sind, entweder bloss fallen oder werfen sie ziemlich weit von sich. Die Eier der Pachybrachis hieroglyphicus haben jedoch noch einen besondern Zapfen, womit sie vielleicht an die schicklichen Plätze befestigt werden; die Coptocephala 4-maculata fertigen an jedes Ei noch einen langen, dünnen haarähnlichen Faden, mit dem sie das Ei an die Pflanzen ankleben. Nach ein Paar Wochen entwickeln sich die Larven, fressen sich an ihrer Kopfseite durch die Hülle und laufen ganz lustig in ihrem von der Mutter so fleissig bereiteten Sacke herum und ihrer Nahrung nach. —

So klein und versteckt diese Insektenlarven auch leben und es dem Entomologen im Allgemeinen schwer machen, sie aufzufinden, so wissen doch die Ichneumonen es recht gut, sie aufzusuchen und auch in ihren Leib ihre Brut abzusetzen, wodurch eine Menge dieser Käfer zu Grunde gehen. Ich habe besonders viele Cryptocephalus 12-punctata erzogen und aus ihnen allein zwei Pezomachus, darunter Pezomachus vagans *Grav.*, zwei Pteromalinen, darunter Eupelmus annulatus *Nees*, erhalten. Auch der so kleine Cryptocephalus minutus wird von solchen Schmarotzern aufgefressen, denn mir kam diesen Sommer aus den Puppen dieses Käfers ein sehr kleiner Pezomachus aus.

Der nächste Vortrag, von Herrn Professor Dr. v. *Siebold* aus *Erlangen* gehalten, betraf

den Gordius aquaticus.

Derselbe zeigte einen lebenden Gordius aquaticus vor, erwähnte dabei, dass man an demselben 2 Formen unterscheide: die des Männchens und des Weibchens. Das Männchen besitze einen gabelförmigen Schwanz, während der des Weibchens einfach abgerundet sei. Die Filaria insectorum bewohne die Leibeshöhle verschiedener Insecten, unterscheide sich aber von andern Schmarotzern dadurch, dass sie nicht bestimmte Organe, sondern nur das Innere der Leibeshöhle zu ihrem Aufenthaltsorte wähle. Und zwar befinde sich in einem Insekt immer nur ein Individuum, entweder ein Männchen oder ein Weibchen. Die Filaria insectorum erinnere nun ganz und gar an den Gordius aquaticus. Daher sei wahrscheinlich, dass der Gordius aquaticus die ausgewanderte und ausgewachsene Filaria insectorum sei. Der Gordius zeichne sich noch dadurch aus, dass er ein äusserst zähes Leben besitze. Der Gordius habe zu seiner Existenz stets eine feuchte Umgebung nothwendig; finde er diese nicht oder trete durch Einwirkung der Sonne Trockne ein, so müsse auch er mit vertrocknen. In diesem Zustande könne er, ohne zu Grunde zu gehen, mehrere Tage existiren. Komme dann der Wurm durch Zufall auf feuchtern Boden oder trete überhaupt feuchtere Witterung ein, so wache er wieder auf. Doch könne man sich hier leicht täuschen. Sei nämlich ein solches Thier zu lange der Trockne ausgesetzt gewesen, so erlösche in ihm das Leben gänzlich, und doch träten, wenn man denselben in das Wasser brächte, Bewegungen ein. Diese Bewegungen seien aber nur hygroskopische.

Ich fing am 12. September mehrere Stücke von Locusta viridissima, Männchen und Weibchen, in der Nähe von Nürnberg, um an ihnen die Geschlechtswerkzeuge zu präpariren. Als ich am nächsten Morgen zu diesem Zwecke ein Weibchen aus der Schachtel, in der ich sie aufbewahrt hatte, herausholte, sah ich alsbald am letzten Segment des Hinterleibs einen Wurm sich

herauswinden. Er sah vielleicht einen Zoll aus dem Leibe des Thieres hervor, in den er sich aber bald wieder zurückzog. Einige Minuten später kam er wieder hervor und bog sich bald rechts, bald links, bald in die Höhe, so dass man an den Bewegungen des Wurmes wohl merken konnte, dass er etwas suche. Da er aber das Gesuchte nicht finden konnte, kehrte er wieder in den Leib des Thieres zurück, und dies that er zu wiederholten Malen.

Aufmerksam gemacht durch eine Bemerkung, die ich in *Rösel's* Insektenbelustigungen fand (Sammlung derer Heuschrecken und Grillen hiesigen Landes, pag. 144), wusste ich, mit welchem Wurm ich es zu thun habe. Ich holte mir sogleich Gartenerde in einem Zuckerglas, machte sie mit Wasser sehr feucht, so dass sie breiartig wurde und brachte die Heuschrecke darauf. Der Wurm war mittlerweile wieder in den Leib der Heuschrecke zurückgekehrt und suchte sich einen andern Ausweg aus der Leibeshöhle zu bohren. Er drängte mit seinem Kopfende gegen die Wandungen des Leibes und trieb dieselben einige Linien weit heraus; bald aber stand er von seinem Vorhaben ab und kehrte zu der Stelle, aus der er vorher herausgekrochen war, wieder zurück. Die Heuschrecke selber, der das Heraus- und Hineinkriechen des Wurmes schon viele Schmerzen verursacht zu haben schien, da sie ruhig sitzen blieb und an ein Weiterhüpfen nicht mehr dachte, hatte sich nun bei diesem neuen Versuche des Wurmes, sich herauszubohren, auf die Seite gelegt und schlug mit Flügeln und Füssen. Der Wurm merkte bald die feuchte Erde und wand sich schnell heraus. Die Heuschrecke dagegen blieb liegen, zuckte noch einige Zeit mit den Flügeln und war nach einer Stunde todt.

Herr Hofrath Professor Dr. *Münz* aus *Würzburg* theilte hierauf eine Beobachtung mit

über angeborne Schädelspalte

in Folge mangelhafter Entwicklung des Riechbeins. (Mangelhafte Entwicklung und Bildung des Riechnerven. Hydropischer Zustand und mangelhafte Entwicklung des Hirns mit doppeltem Hirnbruch durch die vordern Lappen der Hemisphären. Innere Beschaffenheit dieses Hirns selbst.)

Dann wurde zur Wahl des Präsidenten für die nächste Sitzung geschritten, die auf Herrn Professor Dr. *v. Siebold* aus *Erlangen* fiel; zugleich eine Aufforderung an die botanische Section gesandt, sich gemeinschaftlich über die Kartoffelkrankheit zu besprechen und dazu die Stunden von 8—10 am Montag den 22. September vorgeschlagen, worauf die Sitzung für diesen Tag beendet wurde.

Zweite Sitzung, den 20. September 1845.

Präsident: Herr Professor Dr. *v. Siebold* aus *Erlangen.*

Die Sitzung wurde eröffnet mit der Vorlegung einzelner Kupferwerke, besonders conchyliologischer von Herrn Dr. *Küster* aus *Erlangen.*

Darauf trug Herr Dr. *Schmidt* aus *Schweinfurt* vor

Versuch eines Nachweises der Entwicklung der menschlichen Frucht aus einem Doppelbläschen.

Die Grundstoffe und zusammengesetzten Gebilde, welche Gegenstand menschlicher Forschung werden können, nehmen verschiedene Formationen an und man kann die Behauptung aufstellen, dass das Wesen derselben um so bestimmter erkannt ist, je mehr ihre Formation bestimmt werden kann. Man unterscheidet aber in Bezug auf Formation mehrere Stufen; namentlich sind wir gezwungen, solche Stoffe anzunehmen, deren Formation bis jetzt noch eine unbekannte Grösse ist, dahin gehören die sogenannten Imponderabilien, Licht, Wärme, Electricität, Magnetismus, — und jene Materie, an welche unbezweifelt die psychischen Kräfte gebunden sind. — Diesen Imponderabilien zunächst stehen die gas- und dunstförmigen Stoffe, welche bereits wahrnehmbare Schwere und mehr oder weniger nachweisbare Färbung errungen haben; sie gestatten eine chemische und physikalische Untersuchung, während die Imponderabilien nur eine physikalische gestatten. — Auf diese folgen diejenigen mineralischen Gebilde, welche sich unter Krystallisationsform zu erkennen geben, und bei dieser Formation die Möglichkeit einer ziemlich erschöpfenden physikalischen sowohl als chemischen Untersuchung gestalten. Die Krystallisationsform spricht sich im Allgemeinen in der Begränzung durch ebene Flächen und gerade in Winkeln zusammenstossende Linien aus, und man zählt alle krystallisirbaren Stoffe und Gebilde noch zu den unorganischen Körpern.

Allein wir bemerken schon bei den meisten, vielleicht bei allen krystallisirbaren Gebilden, dass sie nicht nothwendig und unter allen Umständen diese ebenen, geraden und winkeligen Begrenzungen beibehalten müssen, sondern dass sie unter gewissen Verhältnissen, namentlich bei einem gewissen Wärmegrad flüssig werden und eine durch krumme Linien bewerkstelligte Begrenzung, selbst eine Kugelform, annehmen können. Manche Krystallisationen und anorganische Körper thun dieses schon bei einem sehr niederen Wärmegrad, z. B. das Quecksilber, so dass also der eine Unterschied, welcher zwischen organischer und anorganischer Bildungsform aufgestellt worden ist, und nach welchem jene durch krumme, diese durch gerade Formationen sich auszeichnen sollen, nicht unter allen Verhältnissen Geltung behält und keine bestimmte Grenze kennt. Dieser Umstand war für mich Veranlassung, diejenigen Formationen strenge im Auge zu behalten, welche offenbar den Uebergang von der krystallinischen Formation zu der organischen zu machen scheinen und welche unbestreitbar in dem ersten Auftreten der Kugelform

gesucht werden müssen. Die Kugelform der erhitzten Metalle und Mineralien gewährten mir wenig Ausbeute. Auch das Ineinanderfliessen zweier Wassertropfen ist nur die Vereinigung zweier ihrer Wesenheit nach gleichartigen, unter einem gewissen Grade von Wärme krystallisirbaren Theile zu Einem Ganzen. Andere Verhältnisse schienen mir bei Bildung des Staubkügelchens einzutreten. Lassen wir nämlich einen Tropfen Wasser auf Staub fallen, so sehen wir ebenfalls ein Kügelchen sich bilden und bei genauer Erwägung der bei dieser Kugelbildung eintretenden Vorgänge glaubte ich hier die erste Spur eines Uebergangs zur organischen Bildung bemerkt zu haben. Bei genauer Betrachtung dieser Kugelbildung ergibt sich nämlich Folgendes:

Das Wasser mischt sich hier nicht mit dem Staube, wie sich ein Wassertropfen mit dem andern vermischt, sondern es wird vom Staube umgeben. Die Wasserkugel hüllt sich in eine Staubkugel ein, wir bekommen zwei koncentrische Kugeln u. s. w.

Lassen wir ein Kügelchen Wasser und ein Kügelchen Fett aufeinander stossen, oder Ein Fettkügelchen aus zwei Kügelchen von verschiedenen Fettarten entstehen, so sehen wir wieder den ähnlichen Vorgang, wie bei Bildung des Staubkügelchens; das schwerere Kügelchen dringt in das leichtere ein, wirkt als männliche Potenz; das leichtere nimmt das schwerere auf, wirkt als weibliche Potenz, und beide vereinigen sich zu einem neuen Ganzen, welches gleichfalls wieder aus zwei in einander eingeschlossenen Kügelchen besteht, und sich durch zwei koncentrische Kreise darstellen lässt; und hiermit glaube ich die Urform aller organischen, wenigstens animalischen Bildung gefunden zu haben, aus welcher sich alle weiteren Entwicklungserscheinungen auf ganz natürliche und einfache Weise erklären lassen.

Wollen wir nun eine Anwendung dieses angenommenen Grundsatzes auf die erste Bildung und Entwicklung des menschlichen Organismus versuchen, und sehen, was uns für Resultate gelungen sind.

Von der Entstehung des weiblichen Eies.

An der inneren Oberfläche des Ovariums findet die Absonderung des weiblichen unbefruchteten Eies statt, welches die von uns im Fettkügelchen nachgewiesene Doppelbläscheneigenschaft besitzt, und als dessen Bestandtheile in dem unbefruchteten Eie der Vögel das Eiweiss und der Dotter unterschieden werden, was offenbar nichts anderes ist, als die von uns angedeutete Doppelkugelform des Fettkügelchens. — Es ist aber nicht genug, dass wir wissen, aus wie vielen Theilen das weibliche Ei bestehe, sondern wir müssen auch fragen, wie ist die Vereinigung dieser Theile bewerkstelligt worden? Bei Beantwortung dieser Frage können wir uns diesen Vereinigungsakt auf jenem Punkte unterbrochen denken, wo das Dotterkügelchen oder Dotterbläschen zum Theile, oder grossentheils in das Eiweissbläschen eingedrungen ist, ohne von demselben völlig umschlossen zu werden, so dass es vielmehr blos in einer Einstülpung desselben zu liegen kommt; — und dieses ist das unbefruchtete weibliche Ei. —

Von der Entstehung des männlichen Saamens.

Derselbe Vorgang, wie er hier auf der inneren Oberfläche des Ovariums geschildert worden ist, findet auch in den Canälchen des männlichen Hodens bei Bereitung des männlichen Saamens statt: auch hier nähert sich ein eindringendes Kügelchen einem aufnehmenden, welche Annäherung wir uns auf einem gewissen Punkte stehen geblieben denken können. Nehmen wir diesen

Stillstand dort an, wo das eindringende Dotterbläschen nur erst die Oberfläche des aufnehmenden Eiweissbläschens berührt, oder nur wenig in dasselbe eingedrungen ist, so haben wir das männliche Saamenthierchen mit seinem Kopf- und Schwanzende. Wir hätten also auch hier das Doppelbläschen, welches aber als unvollständige Bildung seine Koncentricität eben so wenig erreichen kann, als das Doppelbläschen des unbefruchteten weiblichen Eies. —

Von der Befruchtung.

Diese Vervollständigung erfolgte durch Vereinigung der beiden sich ergänzenden Theile bei der Begattung oder Befruchtung dadurch, dass der männliche Saamen mit seiner Hervorragung in die Einstülpung des unbefruchteten weiblichen Eies hineintritt. Dort angekommen, dringt der Dotter des männlichen Saamens in den Dotter des weiblichen Eies, und beide bilden koncentrische Dotterbläschen; das männliche Eiweiss seinerseits verbindet sich mit dem weiblichen Eiweisse ebenfalls so, dass beide koncentrische Eiweissbläschen bilden, wobei jedoch zwischen Dotter und Eiweiss einiger Zusammenhang, wie der Schleimnachzug auf dem Wege einer fortschleichenden Schnecke fortbestehen bleibt, aus welchem die Blut- und Lymphgefässe für den Embryo herauswachsen. — Nachweise für diese Behauptung nach der Angabe *Oken's* über den Befund beim befruchteten und unbefruchteten Eie sowohl, als bei der menschlichen Frucht. —

Nach der Befruchtung beginnt rasch die Entwicklung der menschlichen Frucht zum Embryo und Fötus.

Von der Entwicklung der menschlichen Frucht als Embryo und Fötus.

Die Bildung der Rückenmarkshöhle und des Darmkanals wird durch eine Einstülpung der koncentrischen Dotterbläschen erklärt, diese Einstülpung selbst aber durch eine Umströmung veranlasst, vermöge welcher das den Embryo umgebende Eiweiss, bisher Amnionwasser genannt, gegen die Vorderseite anstürmt, dort die verschiedenen Vorsprünge, Buchten und Krümmungen des Gesichts und des Darmkanals verursacht, über Hinterhaupt und Rückenseite abfliesst, unten angekommen, wieder in die Strömung hineingerissen und zur wiederholten Umfluthung gezwungen wird, bis die auf beiden Seiten, und nach hinten und vorn hervordringenden Falten die Furchen allmählig überwölben und gedeckte Kanäle bilden: nach vorn den Darmkanal, nach hinten die Schädel- und Rückgratshöhle. — Darminhalt und Gehirn und Rückenmark sind daher stagnirende Eiweisswasser, oder Amnionsflüssigkeit. — Aufzählung der Folgen dieser Eiweissströmung. —

Von der Ausstossung der mütterlichen Frucht.

Statt abgelöster Nabelschnurgefässe tritt Lungenblutbereitung ein; an die Stelle der Placenta tritt Vorderseite des Hauptes, und namentlich die dort vorzüglich ausgesprochene Sinnesthätigkeit; an die Stelle des umgebenden Eiweisses resp. des Amniums und Fruchtchoriums tritt die umgebende Atmosphäre und das Weltall. — Der Mensch ist eine Pflanze, deren Wurzel nach dem Himmel ragt. —

Hierauf sprach Herr Dr. *Fleischmann* aus *Erlangen* über

Interfötation und Parasitenbildung.

Durch die Güte meines verehrten Freundes, Herrn Dr. *A. Bartenstein* zu *Hildburghausen*, er-

hielt ich ein interessantes pathologisches Gebilde, welches von einem 11jährigen Mädchen bei einer Stuhlausleerung, in Koth gehüllt, abgegangen war. »Das Kind, schrieb mein Freund, kränkelte bereits seit vier bis fünf Jahren und nahm erst in der letzten Zeit ärztliche Hülfe in Anspruch. Es war nicht auf den Grund der Krankheit zu kommen, und bei der Behandlung wurde daher so verfahren, wie es die augenblicklichen Umstände erforderten.

Aeusserlich zeigte sich beim Befühlen des Unterleibes, da, wo das Colon transversum in das Colon descendens übergeht, eine harte Geschwulst von der Grösse eines Hühnereies, welche dem betastenden Finger auszuweichen schien. Nach einiger Zeit war diese Geschwulst nicht mehr zu fühlen, der Zustand der Kranken hatte sich merklich gebessert, und nun ging bei einer Stuhlausleerung eine runde in Koth gehüllte Masse ab, worauf sich der Unterleib gleichmässig weich anfühlte und nichts Abnormes zeigte.«

Eine sorgfältige und genaue Untersuchung des abgegangenen Klumpens überzeugte mich, dass ich es mit einem Fötus im Fötus zu thun hatte, und alle meine Collegen, welchen ich diese höchst merkwürdige Missbildung zu zeigen Gelegenheit hatte, stimmten ohne Ausnahme meiner Ansicht bei.

Auf den ersten Anblick glaubte ich, das missgebildete Köpfchen eines Kalbsfötus vor mir zu haben, indem namentlich der Gesichtstheil sehr in die Länge gezogen und das vorhandene Schädelfragment zurückgedrängt war.

Das Gewicht des Ganzen betrug ʒXXXij.

Sämmtlich vorhandene Knochen waren fest untereinander verwachsen und bildeten auf diese Weise ein einziges Stück, an welchem ich nirgends eine Naht wahrnehmen konnte.

An der untern knöchernen Schädelfläche schienen die Choanen, jedoch nur seicht, angedeutet zu sein, und von andern Oeffnungen, ja selbst von einem Foramen magnum ossis occipitis war gar Nichts zu sehen. Linkerseits schien eine kleine Furche die Gelenkgrube des Unterkiefers, welcher fehlte, anzudeuten; rechterseits war aber keine Spur davon. Vorn bemerkte ich ein vollkommen ausgebildetes Foramen incisivum und in der, durch die untere und vordere, oder Gesichtsfläche, gebildeten, stumpfen Spitze einen fest eingekeilten Zahn, der ohngefähr drei Linien hervorragte.

Am obern Theil der Gesichtsfläche, welcher von überhängendem Gehirne bedeckt war, hafteten Hautrudimente, welche mit der harten Hirnhaut fest verbunden waren.

Unter dem rechten grossen Gehirnlappen kam ein ziemlich starker, dem Nervus olfactorius entsprechender, Nervenstrang hervor, und schien bei fehlender Siebplatte zwischen den Rudimenten des gespaltenen Siebbeins zur Nasenhöhle herabzugehen.

Ob auf der linken Seite eine Augenhöhle, oder wenigstens ein Rudiment derselben vorhanden war, konnte ich nicht ermitteln, da die hier überragende Gehirnmasse bei der geringsten Zerrung abzureissen drohte. Auf der rechten Seite dagegen sah ich, wenn ich das Gehirn in die Höhe hob, eine rundliche, zum Theil mit einer häutigen Masse überzogene, Augenhöhle angedeutet, und unter ihr ein, dem Foramen infraorbitale entsprechendes Loch, aus welchem ein zarter Nerve zu kommen und sich in die zunächst befindlichen häutigen Gebilde zu verbreiten schien.

Ueber und linker Seits von dieser angedeuteten Augenhöhle befand sich ein ziemlich grosses Ernährungsloch.

Das Schädelgewölbe fehlte ganz und die Schädelbasis hatte daher, von oben betrachtet, das Aussehen eines Beckens, dessen abgerundete dicke Ränder hie und da einzelne Gefässfurchen und Ernährungslöcher zeigten. Nach vorn schlossen sich diesem Schädelfragmente die unvollkommen entwickelten und unter einander fest verschmolzenen Gesichtsknochen an. Hinten war besonders die Protuberantia occipitalis externa augenfällig und auf der linken Seite eine schwache Andeutung des Meatus auditorius externus, von dem ich auf der rechten Nichts sehen konnte.

Die Schädelgrube, welche fast ganz vom rudimentären kleinen Gehirne ausgefüllt wurde, war ohne Abtheilung, etwas herzförmig, und liess ausser den Sehlöchern keine Oeffnungen deutlich wahrnehmen.

Rechter Seits schien das knöcherne Labyrinth, jedoch höchst unvollkommen, angedeutet zu sein.

Die bereits erwähnten häutigen Theile abgerechnet, war das ganze Knochengebilde jeder Decke, selbst seiner Knochenhaut beraubt, ohne jedoch die geringste Spur beginnender Fäulniss zu zeigen.

Seine Länge von der Protuberantia occipitalis externa bis zur Spitze des Zahnes betrug $1^1/_4$ Zoll, seine untere Breite (von einer Seite zur andern) 9 Linien und seine obere 14 Linien. Hinten war es einen halben Zoll, seitlich 7 Linien dick, und seine höchste Höhe betrug 8 Linien.

Aus der offenen kesselartigen Schädelgrube trat nach oben, seitlich und vorn wulstartig das Gehirn hervor und überragte die Seitentheile und den vordern länglichen Obertheil des knöchernen Gesichts, so dass nur die Spitze des erwähnten Zahns deutlich sichtbar war, und hier gleichsam zwischen den beiden grossen Hirnhemisphären herausgewachsen zu sein schien. Es bestand aus einer grossen und kleinen von sämmtlichen Gehirnhäuten (auf welchen sich, zerstreut, einzelne kurze Haare vorfanden) umgebenen Gehirnmasse, welche an einzelnen Stellen, wo die Dura mater, Arachnoidea und Pia mater abgeschunden waren, die regelmässigsten Windungen darstellte.

Von einer Seite zur andern hatten sie 24 Linien und von hinten nach vorn, so wie von unten nach oben, 16 Linien.

Die grosse Gehirnmasse wurde durch eine 4 bis 7 Linien tiefe Längenfurche in zwei seitliche Theile (Hemisphären) getheilt, von welchen jedoch der rechte dreimal so gross war, als der linke.

Zwischen den Windungen, welche an beiden Seitentheilen sehr deutlich waren, verzweigten sich zarte Gefässe und längs der obern Gehirnfläche zog sich in einer Hirnhautfalte ein Gefässstrang, immer stärker werdend, von vorn nach hinten und endete plötzlich, indem er abgerissen zu sein schien.

Zog man die beiden Seitentheile auseinander, so vermisste man einen deutlich entwickelten Gehirnbalken und fand an dessen Stelle nur eine schmale, längliche, von einer Seite zur andern gehende Gehirnwindung.

Auf dem vordern Theile der Gehirnbasis bemerkte man ein scheinbar vollkommen gebildetes Chiasma nervorum opticorum und zwei von diesem ausgehende und in die vorhandenen Foramina optica eintretende Nervi optici.

Hinter dem Chiasma nervorum opticorum erschien das Tuber cinereum mit dem Infundibulum und einer rudimentären, aus einigen kleinen Läppchen gebildeten Hypophysis cerebri.

Das kleine Gehirn bestand nur aus einem 6 Linien grossen rundlichen Lappen, welcher vermittelst zweier Windungen mit dem grossen Gehirne zusammenhing.

Ein Pons Varolii war nicht vorhanden. Auch konnte ich ausser dem bereits erwähnten Nervus olfactorius, opticus und infraorbitalis nirgends eine Spur von Nerven entdecken.

Ueberhaupt verdiente das Gehirn sammt den vorhandenen Nerven nur der Lage und dem äussern Ansehen nach diesen Namen, da es fast ganz drrch eine fibröse Masse dargestellt wurde, und auch letztere als blosse fibröse Fäden erschienen.

Nur an einer kleinen Stelle und in der Tiefe dieser scheinbaren Gehirnmasse fand sich eine dem Gehirne ähnliche Substanz vor und mag die gebrauchte Benennung entschuldigen.

Dieser Fall, obwohl einzig in seiner Art, hat doch rücksichtlich der vorhandenen Fötusrudimente mit dem von *Himly**) beobachteten und in Bezug auf seine Lage mit den von *Ruysch***), *Huntt****) und *Highmore*****) beschriebenen Fällen, welche ebenfalls im Darmrohre eingeschlossen waren, manche Aehnlichkeit.

Ohne Zweifel waren die Fötusrudimente von ihren eigenen Eihäuten umgeben und adhärirten an diesen mittelst eines Streifens, oder vielmehr einer Falte der harten Hirnhaut und einiger Gefässe derselben. Durch den Abstossungsprozess, so wie beim Durchgange durch den After und vielleicht auch in Folge einiger Unvorsichtigkeit beim Reinigen mag aber die Hülle verloren gegangen sein, wie ich selbst das Fehlen mehrerer Gehirnnerven, den stellenweisen Mangel der Weichtheile an der vorhandenen Knochenmasse und das Abgerissensein der erwähnten nabelstrangartigen, gefässreichen Hirnhautfalte denselben Ursachen zuschreibe.

Der Sitz der Fötusrudimente war, wie ich glaube, im Colon transversum, da, wo dieses ins Colon descendens übergeht, denn wären sie in der Unterleibshöhle gelegen und erst in Folge von Entzündung, Eiterung und Perforation des Quergrimmdarms in diesen gelangt, so hätten jeden Falls die Krankheitserscheinungen und die Folgen anderer Art sein müssen, wenigstens hatte ein derartiger, von *Dupuytren******) beschriebener Fall einen tödtlichen Ausgang. So aber waren die, der Abstossung der Fötusrudimente vorausgegangenen Krankheitserscheinungen von keinem grossen Belange und die Folgen ganz erwünscht, indem das einschliessende Kind sich später der besten Gesundheit erfreute. Es muss daher, wie in dem von *Ardoin*******) berichteten Falle, der rudimentäre Fötus im Darmrohre selbst und nur locker, vielleicht als gestielte Frucht demselben angehangen haben, so dass seine Ausstossung leicht und schnell erfolgen konnte.

Was seine Entstehung anlangt, so ist nach meiner Meinung der Grund jeder Intrafötation schon in einer primitiven Anomalie der Zeugungsmaterien zu suchen. Es muss schon vor der

---

*) Geschichte des Foetus in Foetu. Hannover 1831. pag. 92 (3).
**) Adversaria anatomica. Dec. III. Amstelod. 1723. pag. 2.
***) New-York Medical repository. Vol. VI. 1820. Octbr. Nr. 1.
****) London Medical repository. Vol. II. 1814. pag. 173.
*****) Hufelands Journal 1804. Bd. XIX. St. 3. u. Bd. XX. St. 2.
******) Sothir 1834. Aug. 31.

Befruchtung ein getheilter Dotter und ein doppeltes Keimbläschen vorhanden gewesen sein, welche dann in Folge gleichzeitiger Befruchtung als zwei Individuen ihre Wesenheit geltend gemacht, aber sich ungleich entwickelt haben.

Die Zona pellucida ist eben so wenig, wie das Amnion, zu Verwachsungen geneigt und daher stelle ich mir die Entwicklung eines Fötus im Fötus folgendermassen vor:

Nach der Befruchtung eines, schon in seiner frühsten Anlage zur Doppelbildung hinneigenden, d. h. in zwei Theile getheilten und von einer gemeinschaftlichen Zona pellucida umgebenen Dotters, entwickelt sich in Folge ungewöhnlich gesteigerter Bildungsthätigkeit der eine, wie der andere Theil allmählich zu einem eigenen Organismus. Die grössere Dottermasse ist dabei in Bezug auf Energie der Entwicklung überwiegend und wandelt sich bereits in jene feinkörnige Masse um, welche als erste Grundlage zur folgenden Zellenbildung zu betrachten ist, während der kleinere Dotter noch consistenter, noch als befruchteter Eierstockdotter erscheint. So wandelt sich auch allmählich die feinkörnige grössere Dottermasse, die kleinere umgebend, in Zellen um, welche sich an die Zona pellucida anheften und an ihrer innern Oberfläche die Vesica blastodermica bilden, während der kleinere Dotter erst anfängt in eine feinkörnige Masse, die erste Grundlage zu der eben erwähnten Zellen- und Membranbildung, zu zerfallen.

Die aus dem grössern Dotter entstandene Vesica blastodermica erleidet alle bekannten normalen Metamorphosen. Sie theilt sich zuerst am Keimhügel in ein seröses und Schleimblatt, zwischen welchen dann später das Gefässblatt entsteht, u. s. w.

Der kleinere Dotter entwickelt sich zwar auch nach der Idee seiner Gattung, wie der grössere, allein langsamer, und seiner Entwicklung stellt sich manches Hinderniss entgegen. Seine Vesica blastodermica bildet sich innerhalb der, aus dem grösseren Dotter entstandenen Keimblase, und der aus dieser hervorgegangene Embryo schliesst daher den ein, welcher sich aus der durch den kleinern Dotter entstandenen Vesica blastodermica entwickelt, wobei beide Früchte fortwährend dieselbe Stellung zu einander behaupten, welche sie vom Anfange an hatten, mit Ausnahme der Scrotalfrüchte, die erst später mit den Hoden in das Scrotum hinabsteigen.

Es ist sonach ein späteres Verschmelzen oder Ineinanderwachsen zweier Ovula als Grund der Intrafötation nicht nur nicht nothwendig, sondern sogar, wie aus der normalen Entwicklung des befruchteten Eies und seiner Häute hervorgeht, völlig unmöglich.

Selbst die Parasiten- und anderartige Doppelbildungen sind in einer primitiven Anomalie der Zeugungsmaterien begründet. So lange nämlich der Keim noch indifferent ist, kann durch ungewöhnliche Energie der Bildungsthätigkeit eine Abweichung von der Idee der Gattung veranlasst werden, und so ein Doppelkörper, ein überzähliger Fuss u. dergl. entstehen. Während aber der Parasit aus einem ursprünglich einfachen Dotter hervorgeht, indem erst im Augenblick der Bildung der Keimblase und des Fruchthofes durch abnorm gesteigerte Bildungsthätigkeit ein mehr oder weniger gedoppelter Fruchthof sich bildet, verdankt der Fötus im Fötus einem schon in der Idee begründeten und durch eine doppelte Dotter- und Keimmasse ausgesprochenen Dualismus seine Entstehung. Daher ist auch der Parasit mit seinem Träger in ein und dieselben Eihäute eingeschlossen, während bei der Intrafötation sowohl der eingeschlossene als einschliessende Fötus seine eigene Umhüllung hat.

Uebrigens gleichen die Parasiten in vieler Beziehung den Fötus im Fötus; ja sie machen gleichsam von andern Missbildungen den Uebergang zu ihnen und ich fühle mich desshalb veranlasst, einen interessanten Fall der Art in einer der nächsten Sitzungen mitzutheilen.

Dann zeigte Herr Dr. *E. Harless* zwei von ihm aus Italien mitgebrachte

lebende Chamaeleon

vor; besprach ihre Eigenthümlichkeiten in Beziehung auf ihre Hauptbedeckung, ihren optischen Apparat, und ihre Zunge und Lebensweise.

Endlich beschloss Herr Dr. *Focke* aus *Bremen* die Sitzung mit einem Vortrag

über einige Infusorien,

indem er zugleich der Versammlung einige Tafeln in lithographischem Farbendruck, verschiedene Infusorien darstellend, zeigte.

Es gibt wohl kaum eine interessantere Frage, die wir in Beziehung auf einen Organismus aufstellen können, wie die: Ob Pflanze? Ob Thier? Allerdings lässt sich behaupten, dass es uns wenig zu kümmern brauche, ob die Erscheinungen des Lebens an einer Pflanze oder einem Thiere wahrgenommen werden, da es ja eben nur auf die Erscheinungen selbst ankomme; es ist jedoch ein nothwendiges Erforderniss jeder wissenschaftlichen Bearbeitung eines Gegenstandes der Naturreiche, dass man die Objecte, an welchen die Beobachtungen gemacht sind, scharf bestimme und dazu muss der Systematiker doch auch wissen, in welche der beiden grossen Abhtheilungen der in Rede stehende Naturkörper gehöre. — Im Begriff, durch einige Abhandlungen die Erörterung dieser Frage wieder aufzunehmen, habe ich die drei dazu bestimmten und fertig gewordenen Tafeln hier mitgebracht und erlaube mir, das Wichtigste der Beobachtung bei meiner Erklärung der Tafeln hier mitzutheilen.

Die grösste Schwierigkeit in Beziehung auf die Frage: ob Pflanze? ob Thier? bieten ohne Zweifel die Desmidiaceen dar, jene Abtheilung der Infusorien nach *Ehrenberg*, welche zwischen den Monaden und Nariculaceen steht, jene Abtheilung der Algen nach *Kützing*, welche mit den Nostochineen und Palmellen die nächste Verwandtschaft zeigt. Dass zwei so ausgezeichnete Beobachter dieselben in zwei so verschiedene Reiche setzen bürgt dafür, dass dieselben schwer zu untersuchen sein müssen und rechtfertigt gewiss das Unternehmen, durch Sammlung und Prüfung der bisherigen Beobachtungen in eine vollständige Monographie über jede einzelne Gattung eine Grundlage zu bilden, auf welche unsere Erfahrungen über diese Organismen weiter geführt werden. Denn es giebt nur ein Mittel, hier zu einem bestimmten Resultate zugelangen, und das ist die Beobachtung der Entwicklungsgeschichte. Wie wenig bisher davon bekannt geworden ist, erlaube ich mir beispielsweise hier an den beiden Gattungen Euastrum und Closterium vorzulegen.

Die Zeichnungen auf diesen Tafeln habe ich alle bei einer 400fachen Vergrösserung selbst durch den Sömmerringischen Spiegel (camera clara) gezeichnet und nur einige sind auf diesen Tafeln, weil sie zu gross waren, wieder verkleinert.

Tafel I. zeigt die sämmtlichen bekannten Arten der Gattung Euastrum bei derselben 400-fachen Vergrösserung, jede Species in der gewöhnlichsten Lage ausgeführt nebst zwei Durchschnitten senkrecht auf die Längenachse und Breitenachse. Hoffentlich bedürfen diese Figuren gar keiner weitern Erklärung.

Tafel II. zeigt dagegen dasjenige, was mir gelungen ist, über die Entwicklungsgeschichte und Varietäten der grössern Species zu ermitteln.

Trotz jahrelangen Suchens ist mir nie ein Euastrum vorgekommen, welches aus einem Ei oder einer Spore hätte entstanden sein können. Sie sehen auf Tab. I. Fig. 15. ein riesiges Exemplar von Euastrum Rota, es gibt halb so kleine und noch kleinere, die vollkommen ausgebildet sind; aber diese wachsen auch nie weiter. Die Euastren und wahrscheinlich alle Desmidiaceen vermehren sich durch Bildung zweier neuen Hälften zwischen den alten, wie Sie in den Fig. 1—5. der zweiten Tafel von Euastrum Rota und 10—13 von E. scutum u. verrucosum dargestellt sehen. Bei Fig. 5. und 13. sehen Sie, wie sich die Mitte zwischen den beiden Hälften ausgedehnt hat und bei allmähliger Erweiterung in Fig. 4. und 11. sich der Form der übrigen nähert. Bevor diese Bildung beginnt, sieht man eine Anhäufung von dunkelgrüner Masse zu beiden Seiten der Verbindungsstelle liegen, wie in Fig. 1. Tafel II. zu sehen ist, während Fig. 13. daselbst zeigt, wie ein blasser körniger Schleim zunächst den neugebildeten Theil erfüllt, in welchen erst nachher die grüne Färbung hinübertritt. Fig. 17—21. sind Varietäten von Euastrum margaritiferum, auf die ich gleich zurückkommen werde, und Fig. 22—26. perspectivische Zeichnungen der leeren Hälften verschiedener Arten. Zu Zeiten sind in allen Euastren eine dichtgehäufte Menge sehr feiner schwarzer Kügelchen zu bemerken, welche sich lebhaft bewegen, wie in einigen Figuren angedeutet ist. — Kurz zusammengefasst sind also die beobachteten Erscheinungen: die Euastren existiren (fait accompli), vermehren sich durch Theilung in der angegebenen Art und sterben ab, indem sich der Inhalt in einzelne, kleine, braune Klumpen zusammenzieht und zuletzt die beiden Hälften auseinanderfallen und sich entleeren. Während des Lebens finden im Innern derselben lebhafte Bewegungen kleiner Kügelchen statt, wie solche im Pflanzenreiche bisher nicht beobachtet sind. — Wir haben also zwei Thatsachen: die Quertheilung und diese innern Bewegungen, wozu noch eine langsame äussere Bewegung kommt, welche nicht in das Reich der Vegetabilien passen. Eine weitere Auseinandersetzung der Einzelheiten würde hier zu lange aufhalten, und ich will daher nur noch erklären, wie die grossen und kleinen Euastren entstehen.

Wie schon bemerkt, ist Fig. 15. Tafel I. ein riesiges Exemplar von Euastrum Rota, wie sie höchst selten vorkommen möchten. Fig. 5. Tafel II. ist um die Hälfte etwa schwächer vergrössert und zeigt, dass die Einschnitte des Randes sich nur allmählig an der neuen Hälfte ausbilden, wie Fig. 4. verfolgen lässt. Der Fall, dass die 4 Hälften bis zur vollkommenen Ausbildung der beiden neuen zusammenhängend bleiben, wie Fig. 1. Tafel II. ihn darstellt, ist gleichfalls selten. Meistens trennen sich die Individuen früher, wie ein solcher Fall in Fig. 6. Tafel II. zu sehen ist. Man bemerkt hier, dass die Randzähne der älteren Hälfte scharf eingeschnitten, die der neueren Hälfte noch schwächer und abgerundet sind, und kommt zu der Ueberzeugung, wenn man diesen Vorgang aufmerksam verfolgt, dass von den zwei Hälften eines so gebildeten Individuums immer diejenige die ältere ist, welche die schärfsten und spitzesten Randzähne zeigt.

Nun hängt ohne Zweifel die Ausbildung überhaupt und somit auch die Grösse, welche eine solche Hälfte erreicht, von den äusseren Einflüssen ab, welche während ihrer Entwicklung auf dieselbe einwirken, und so kann es kommen, dass die jüngere Hälfte sogar grösser wird, wie die ältere, wie solches aus dem oberen der beiden in Fig. 1. Tafel II. abgebildeten Exemplare ganz deutlich erhellt. Man denke sich also die Wiederholung eines solchen Processes bei verschiedener Witterung, in den verschiedenen Jahreszeiten und unter verschiedenen Localverhältnissen, und wird sich die Entstehung grosser und kleiner Euastren ohne Ei- oder Sporenbildung recht gut erklären können; wenigstens ebenso gut wie es grosse und kleine Menschen giebt, ohne dass diese sich durch Quertheilung vermehren.

Die dritte Tafel stellt einen Theil der Gattung Closterium angehöriger Arten vor, welche meiner Ansicht nach mit den Euastren so nahe verwandt sind, dass sie recht füglich von den Desmidiaceen ausgeschlossen werden können. Der erste Unterschied, welcher sich hier jedoch aufdrängt, ist, dass die Closterien wirklich von den kleinern zu grössern aufwachsen. Ich habe freilich, um die Tafel nicht noch mehr zu überfüllen und der übersichtlichen Zusammenstellung Eintrag zu thun, mehrere Figuren auf dieser Tafel wieder verkleinern müssen und bitte also, zunächst mir bei einem cursorischen Blicke auf die einzelnen Figuren zu folgen. Fig. 1. 2. 3. sind kleine Exemplare von C. Lunula in den verschiedenen Lagen. Fig. 4. ein desgleichen etwas grösser. Fig. 5. zeigt durch eine geringe Einschnürung des grünen Inhaltes etwa in der Mitte beider Hälften die erste Andeutung zur Quertheilung. In Fig. 6. ist die Quertheilung schon weiter vorgerückt und Fig. 7. zeigt ein einzelnes Individuum nach der Trennung. Fig. 8. ist eine Darstellung der seltener vorkommenden Längstheilung. Fig. 9. ist viel schwächer vergrössert und zeigt eine Theilungsart, die ich nur einmal bisher beobachtete und noch kaum zu erklären weiss. Fig. 10. ist ein noch grösseres Exemplar, worin die bevorstehende Quertheilung durch Abscheidung des grünen Inhalts in vier Kammern angedeutet ist. — Fig. 11. ist ein vollkommen entwickeltes Individuum aus der Mitte des Sommers. Man sieht hier den grünen Inhalt in zwei Hälften getheilt in den Spitzen der Hörner die beiden Blasen mit den dunklen immer lebhaft bewegten Kügelchen darinen, die mittlere sich der Länge nach erstreckende dunklere Parthie mit dunkleren und helleren Blasen von beträchtlicher Grösse und unzähligen kleinen dunkleren Kügelchen, welche sich bewegen, wie in den Euastren. Das Merkwürdigste ist aber hier die Mitte der Figur, wo wir einen deutlichen Zellenkern und die Contouren neu sich bildender Zellen sehen. Ich kann vorläufig diese Thatsache nur ankündigen und zur weiteren Verfolgung derselben auffordern. Eine Erklärung davon weiss ich bis jetzt nicht zu geben. Fig. 12. ist ein ähnliches Exemplar im Herbste. Hier hat sich der Inhalt beider Hälften durch eine besondere Haut begränzt; in der Mitte liegen jederseits ein Zellenkern. Die neue Zellenbildung erstreckt sich durch die ganze Länge beider Hörner und in jeder neuen Zelle ist ein Zellenkern vorhanden. Wahrscheinlich ist das Resultat der weiteren Entwicklung dieses Processes die Bildung einzelner Kugeln, wie sie in Fig. 14. dargestellt sind. Fig. 13. (die grösste Figur in der Mitte der Tafel an deren Fusse unten rechts aus Versehen 18 steht) stellt eines der grössten Exemplare dieser Species vor. *Ehrenberg* hat diese, vielleicht aus der Längstheilung (Fig. 8.) hervorgehende Form zu Closterium Lunula gezogen, wie auch Fig. 15. dahin gehört; vielleicht

ist es aber auch eine besondere Species. In diesem Entwicklungszustand, Mitte Sommers, zeigt sich eine besonders lebhafte Bewegung einzelner Kügelchen in allen Richtungen und eine eigenthümliche wellenförmige Bewegung des grünen Inhaltes in verschiedenen Schichten, deren Erklärung mir lange räthselhaft blieb, obgleich sie *Ehrenberg* schon bei Closterium Digitus gesehen hatte. — Endlich gelang es mir zu entdecken, dass die ganze innere Fläche der äussern Haut mit sehr feinen schwingenden Wimpern ausgekleidet ist. —

Fig. 16. ist Clost. Dianae, eine bestimmt verschiedene Species, die ich beibehalten habe, während ich ein Cl. moniliferum nicht zu unterscheiden im Stande gewesen bin. Fig. 17—21. ist Cl. Trabecula, woran ich die interessante Beobachtung machen konnte, dass bei der Quertheilung die neuen Hälften sich häuten, wie dieser Prozess in Fig. 17. vorgestellt ist. Oft reisst die Haut unregelmässig ab und bleibt in Fetzen an dem mittlern Ringe sitzen, was auch zu solchen Missbildungen, wie sie in Fig. 18. und 21. abgebildet sind, Veranlassung gibt. Eine ähnliche Häutung geht auch ohne Zweifel bei Euastrum margaritiferum vor sich, und ist in Fig. 6. Tafel I. auch angedeutet. Daher liegt die Vermuthung nahe, dass Fig. 17—21. Tafel II. zu derselben Species gehören und durch die Häutung eine solche Verschiedenheit der Formen entstanden ist.

Fig. 22—27. ist Closterium Digitus, welches mir eine Vervielfältigung zeigte, wobei die äussere Haut in eine gallertartige sehr dünne Blase sich aufzulösen scheint, welche in dem hier in Fig. 27 dargestellten Falle (bei schwacher Vergrösserung) 8 Individuen enthielt.

Ohne Zweifel giebt es noch viele Formen von Closterien, welche als besondere Species beschrieben werden könnten, und welche ich hier aufzunehmen Bedenken tragen musste. Andere zeigen gleich entschieden, dass sie eigene Species sind. Von letzteren habe ich hier neben dem schon bekannten Cl.acerosum in Fig. 29. Cl. Libellula (die Wasserwage) Fig. 30. Cl. Ulna (die Elle) und Fig. 31. Cl. Ensis (der Säbel) abgebildet. Fig. 32 und 33. zeigen bis zu welcher riesigen Grösse sich Cl. setaceum und rostratum entwickeln können, während die drei kleineren Figuren den bekannten Vorgang der Copulation bei Cl. rostratum in schwacher Vergrösserung versinnlichen.

Nachdem sodann eine conchyliologische Spezial-Versammlung auf ½ 12 Uhr festgesetzt worden war, wurde die Sitzung aufgehoben.

Unter dem Präsidium des Herrn Prof. Dr. *Philippi* aus *Kassel* trug Herr Dr. *Krauss* aus *Stuttgart*

über die südafrikanischen Mollusken und deren geographische Verbreitung

vor.

Bei der Bearbeitung der von mir mitgebrachten südafrikanischen Mollusken ist es mir aufgefallen, dass eine nicht unbedeutende Anzahl derselben sehr weit verbreitet und mit den in europäischen Meeren, namentlich im Mittelmeer, vorkommenden, identisch ist. Ich habe es mir daher zur Aufgabe gemacht, neben der Aufzählung der bekannten und Beschreibung der neuen

Arten, insbesondere auch der geographischen Verbreitung dieser Thiere meine Aufmerksamkeit zu schenken und zwar auf dieselbe Weise, wie ich es bei meinen südafrikanischen Crustaceen (Schweizerbarth, 1842. pag. 19.) gethan habe.

Unter allen Klassen des Thierreiches sind es wohl die Mollusken, über deren Verbreitung wir noch die am wenigsten genauen Nachrichten haben, da die Fundorte häufig unrichtig oder gar nicht angegeben sind, wie wir uns beim Durchblättern der grösseren Werke so wie der Monographieen überzeugen können; insbesondere aber finden wir die Zahl der in Südafrika lebenden Mollusken zu der anderer Länder so gering, dass wir vermuthen könnten, diese von zwei Ozeanen befluthete Küste müsse in der That an Mollusken sehr arm sein. Allein wir werden uns vom Gegentheil überzeugen, wenn wir die Anzahl der nur von mir gesammelten Arten in Betracht ziehen, die ohnediess nur einen kleinen Theil der an beiden Küsten lebenden ausmachen können, da es mir während meines zweijährigen Aufenthaltes am Kap und in Natal nicht möglich war, mich den Mollusken in demselben Maase zu widmen, als ich es in andern Abtheilungen des Naturreiches gethan habe.

Nach einer Zusammenstellung habe ich in der Capcolonie und in Natal gesammelt:

54	Species	Acephalen, worunter 3 im süssen Wasser leben,
1	»	Brachipode,
239	»	Gasteropoden, worunter 29 Land- und Süsswasserschnecken sind,
4	»	Cephalopoden,

zusammen 300 Arten Mollusken, worunter 9 Spec. Cirripeden nicht begriffen sind.

Es sind folgende Genera am reichsten an Arten:

Arca	mit	7	Species,	darunter	3	neue,	Natica	mit	7	Species,	darunter	2	neue,
Chiton	»	10	»	»	5	»	Trochus	»	10	»	»	2	»
Patella	»	15	»	»	4	»	Littorina	»	5	»	»	5	»
Fissurella	»	5	»	»	2	»	Cerithium	»	6	»	»	0	»
Helix	»	8	»	»	4	»	Purpura	»	12	»	»	0	»
Pupa	»	4	»	»	4	»	Buccinum	»	15	»	»	4	»
Auricula	»	5	»	»	4	»	Cypraea	»	14	»	»	0	»
Rissoa	»	5	»	»	5	»	Conus	»	6	»	»	4	?
Nerita	»	6	»	»	1	»							

Von den 300 Species Mollusken kommen
117 an der südlichen Küste der Cap-Colonie,
182 in Natal, der östlichen Küste Südafrikas, und
11 an beiden Küsten zugleich vor.

Unter diesen gehören 135 Species ausschliesslich der südafrikanischen Küste an, von welchen 95 neu sind.

Wenn nun in den conchyliologischen Werken das Vaterland der bereits bekannten Arten richtig angegeben ist, so sind unter den 300 Mollusken bis jetzt gefunden worden:

25*

67	Species	im indischen Ocean,	20	Species	im Mittelmeere,
14	»	im amerikanischen Ocean,	5	»	in den europäischen Meeren,
22	»	an den Küsten von Neuholland,	3	»	in der Nordsee.
10	»	im rothen Meere,			

Vergleichen wir nun die Zahl der dem südlichen Afrika ausschliesslich angehörigen Arten mit den auch an andern Orten vorkommenden, so ergiebt sich, dass die Molluskenfauna Südafrika's als eine eigenthümliche aufgestellt werden darf, obwohl sie der des indischen Oceans am nächsten steht.

Für die geographische Verbreitung besonders bemerkenswerth aber ist das Vorkommen von Mollusken, welche auch in den europäischen Meeren leben und zum Theil weit verbreitet sind.*) Es sind im Ganzen 20, also etwa $^1/_{15}$ meiner Ausbeute; ich zeige sie vor, indem ich zugleich die aus den europäischen Meeren zur Vergleichung beilege.

1. Saxicava arctica *Phil.* (Hiatella Daud. *Lam.*) Die zwei Reihen Dornen auf der hintern Seite der Schalen fehlen, wie auch bei Exemplaren aus dem adriat. Meere. In den Schuppen der Pinna rudis *L.*, welche im Schlamme des Knysnaflusses, nahe an der Ausmündung, vorkommen. Findet sich ferner: 1) in der Nordsee *(Phil.)*; 2) Mittelmeer *(Phil.)*; 3) adriat. Meer *(v. Martens)*; 4) engl. Küste *(Phil.)*; 5) kanar. Inseln *(Phil.)*.

2. Tellina Fabula *Gmel.* Ist grösser als die europäischen und inwendig schwefelgelb gefärbt. In dem Sande der Natalbai. Ferner: 1) in der Nordsee *(Lam.)*; 2) englischen Küste *Phil.)*; 3) im Sande bei Scheveningen *(v. Mart.)*: 4) bei Catania und Neapel *(Phil.)*.

3. Lucina lactea *Lam.* (Amphidesma lucinalis *Lam.*) Ist grösser und hat dickere Schalen. In dem Sande der Natalbai und der Knysna-Mündung. Ferner: 1) im Mittelmeer *(Lam.)* (häufig in Sicilien *Phil.*); 2) häufig bei Venedig *(v. Mart.)*; 3) an der engl. Küste *(Phil.)*; 4) canar. Inseln *(Phil.)*; 5) rothe Meer *(Phil.)*.

4. Venus verrucosa *L.* Varirt von der europäischen durch eine geringere Anzahl von Lamellen, die überdiess viel stärker ausgedrückt sind, und durch einfache und zartere Längsstreifen. In der Natalbai. — Ferner: 1) im Mittelmeer *(Phil. Lam.)*; 2) englische Küste *(Phil.)*; 3) Canar. Ins. *(Phil.)*; 4) Antillen (*Lam.*); 5) Senegal (*Phil.*); 6) roth. Meer (*Phil.*); 7) in den südl. Meeren (*Lam.*)

5. Venus geographica *Chemn.* var. rufa *Phil.* Stimmt vollkommen mit einer aus Sicilien erhaltenen Muschel überein. In der Natalbai. — Ferner: 1) im Mittelmeer (*Lam.*) und in Sicilien, wo sie gegessen wird (*Phil.*)

6. Venus pullastra *Montagu.* Ganz wie die europäische. In der Natalbai. — Ferner: 1) an der engl. und franz. Küste *(Lam.)*; 2) in der Nordsee *(Phil.)*; 3) Scheveningen (*v. Mart.*)

7. Cardita variegata *Brug.* = C. calyculata *Lam.* Grösser und lebhafter gefärbt, als die europäischen; im jüngern Zustande stark buchtig, wie sie *Poli* abgebildet hat, im älteren kaum ausgebuchtet wie die Abbild. von *Chemn.* und *Reeve.* Ich habe noch eine Varietät gefunden, die sehr aufgeblasen, kaum gerippt und mit stark hervorragenden Wirbeln versehen ist; wahr-

*) Unter 120 südafrikanischen Crustaceen waren es 5 Species, welche auch in Europa vorkommen.

scheinlich sehr alte Exemplare. Auf Felsen und Steinen am Natalpoint bei 10—15′ Tiefe, häufig mit Terebrat. natalensis. Ferner: 1) in Sicilien (*Phil.*); 2) atlant. Ocean (*Lam.*); 3) Canar. Inseln (*Phil.*) 4) roth. Meer (*Phil.*); 5) Montpellier (*Bronn.*)

8. Arca lactea L. Grösser als die europäische; varirt sehr in Gestalt, auch die var. inflata *Phil.* habe ich gefunden. Häufig am Natalpoint, wie die vorhergehende. Ferner: 1) in dem europ. Ocean (*Lam.*); an der engl. Küste (*Phil.*); 2) im Mittelmeer häufig (*Phil.*)

9. Arca imbricata *Poli* wie die mittelländische. An der Natalküste. — Ferner 1) im Mittelmeer (*Poli, Phil.*); 2) Canar. Inseln (*Phil.*) Unter den Arken habe ich noch eine Art zu erwähnen, die ich zuerst für sehr grosse Exemplare von A. tetragona *Poli* hielt, die aber *Phil.* als neu erkannt und A. Kraussii genannt hat.

10. Chama gryphoides L. Sehr gross und dick. Die kleineren wie die europäischen. An der Natalküste. — Ferner: 1) Mittelmeer (*Lam. Phil.*); 2) Canar. Inseln (*Phil.*); 3) roth. Meer (*Phil.*); 4) Cuba (*Pfeiff.*).

11. Modiola lithophaga *Lam.* = Lithodomus dactylus *Cuv.* Kleiner und dickschaliger, als die europäischen, aber nicht wohl von diesen zu trennen. In den Madreporenbänken der Natalküste. Ferner: 1) Mittelmeer (*Lam.*), Sicilien (*Phil.*); 2) rothe Meer (*Phil.*); 3) americ. Ocean (*Lam.*), Cuba (*Pfeiff.*); 4) ind. Ocean (*Lam.*); 5) Sechelles (*Phil.*); 6) Neuholland (*Menke*).

12. Pinna rudis *L.* Mit 7—8 erhabenen, 15—18 röhrenförmige Schuppen tragenden Rippen. Nicht wohl von der europäischen zu trennen. In dem schlammigen Sande der Knysna-Ausmündung. Ferner: 1) Sicilien (*Phil.*); 2) engl. Küste (*Phil.*); 3) Atlant. Ocean (*Lam.*); 4) Canar. Inseln (*Phil.*); 5) Americ. Ocean (*Lam*).

13. Pecten pusio *Lam.* Ganz wie die mittelländischen. *Phil.* theilt nicht die Ansicht von *Lam.* und *Desh.*, dass diese Art eine Varietät von P. varius *Lam.* sei und führt sie in seiner Enumerat. II. p. 58. als eine eigene an, womit ich mich ebenfalls vereinige, denn P. varius hat 26—30, diese aber immer über 40 mit kleinen Schuppen versehene Strahlen und ist immer schmäler. An der Küste der Kolonie und von Natal. Ferner: 1) Sicilien (*Phil.*); 2) adriat. Meer (*v. Mart.*); 3) engl. Küste (*Phil.*); 4) Canar. Inseln (*Phil.*).

14. Janthina communis *Lam.* J. bicolor *Mke.* In der Plettenbergsbai (Colonialküste). Ferner: 1) Sicilien (*Phil.*); 2) Canar. Inseln (*Phil.*); 3) engl. Küste (*Phil.*); 4) rothe Meer (*Phil.*); 5) Atlant. Ocean (*Lam.*); 6) Cuba (*Pfeiff.*).

15. Phasiasella pulla *Vagr.* Stimmt ganz mit der europäischen überein. Häufig in der Tafelbai. Ferner: 1) Mittelmeer (*Lam. Phil. v. Mart.*); 2) engl. Küste (*Phil.*); 3) Canar. Inseln (*Phil.*); (auch fossil in Italien).

16. Tritonium Olearium *L.* = T. succinctum *Lam.* *Desh.* sagt in einer Anmerkung der neuen *Lamarck*'schen Ausgabe, dass das ächte T. Olearium nur im Mittelmeer vorkomme und dass die aus Südamerika stammenden, welche *Kiener* unter demselben Namen aufgeführt hat, einer andern Species angehören. *Phil.* gibt diese Species auf das Zeugniss von *Testa* als einen Bewohner Siciliens an. Meine Exemplare gehören nach den Beschreibungen und Abbildungen zum ächten T. Olearium *L.* Auf den Felsenterrassen der Natalküste. Ferner im Mittelmeer; auch fossil bei Tarent.

17. Purpura haemastoma *L.* Nach *Desh.* soll die ächte P. haemastoma nur im Mittelmeer, am Senegal, vielleicht auch im indischen Ocean vorkommen. *Phil.* führt sie in s. Enumerat. auch an, nach dessen Beschreibung meine Exemplare auch hierher gehören. An der felsigen Natalküste. Ferner nach *Gray* auch in Neuholland.

18. Buccinum (Nasta) marginulatum *Lam.* In der Natalbai. — *Lam.* hat diese Art als einen Bewohner des Mittelmeeres und zwar an den Küsten der Barbarei und von Neapel angeführt; in der Enumerat. von *Phil.* steht sie nicht.

19. Cypraea erosa *L.* Häufig in der Natalbai. Kommt nach *Phil.* auch in Syrakus vor; ferner im indischen Ocean (*Lam.*) und im rothen Meer nach *Phil.*

20. Cypraea helvola *L.* Häufig an der Natalküste. — Ist nach *Gemmellari* ein Bewohner von Sicilien; ferner im indischen Ocean (*Lam.*); Sechelles (*Phil.*). Für das Mittelmeer zweifelhafte Species ist nach *Phil.*

Cypraea annulus *L.*, die in der Natalbai sehr gemein ist. Ferner in Neuholland (*Mke.*); Sechelles (*Phil.*); Cuba (*Pfeiff.*).

Hierauf theilte Herr Prof. Dr. *Philippi* Einiges

über die norwegischen Conchylien mit, die in Italien nur fossil vorkommen.

Den Schluss dieser conchyliologischen Versammlung machte eine Besprechung über den conchyliologischen Atlas von *Martini* und *Chemnitz*, der von Herrn Dr. *Küster* neu bearbeitet wird, wobei der Wunsch laut wurde, dass durch monographische Beiträge der verschiedenen Conchyliologen dieses Werk um so früher seine Vollendung erreichen möge.

Dritte Sitzung, den 23. September 1845.

Präsident: Herr Prof. Dr. *Iourtual* aus *Münster.*

Zu Anfang der Sitzung legte der Herr Präsident die von *Friedrich Leipold* in *Dresden* eingesandten Kataloge seiner zoologischen Sammlung so wie seine Karten vor.

Hierauf hielt Herr Prof. Dr. *v. Siebold* einen Vortrag

über die Wanderung der Helminthen.

Derselbe besprach zuerst im Allgemeinen die Wanderung der Helminthen und berief sich dabei auf das von *Creplin* bekannt gemachte Beispiel von Schistocephalus polymorphus, welcher als Bothriocephalus solidus in der Leibeshöhle der Stichlinge wohnt, und als Bothriocephalus nodulosus im Darmkanal verschiedner Wasservögel lebt, in welchen dieser Parasit mit den von diesen Vögeln gefressenen Stichlingen hinüberwandert. Diesem Beispiel fügte der Redner ein

neues hinzu: nämlich Taenia crassicollis im Darmcanal der Katzen, welche von Cysticercus fasciolaris herrührt; ein Schmarotzer, der in Cysten der Leber verschiedener Mäusearten lebt, und durch das Auffressen dieser Mäuse von Katzen in letztere hinüber wandert. Beide Helminthen sind identisch und die Geschlechtstheile sind in dem als Cystic. fasciolaris beschriebenen Wurm noch nicht entwickelt. Bei diesen Wanderungen verhalten sich die Helminthen ganz passiv; aber es kommen Beispiele vor, wo die Helminthen aktiv dabei sind und ein solches führte er von den als Cercarien bekannten Trematoden-Larven an, welche in Süsswasserconchylien leben. Sie durchbohren das Parenchym und gerathen so in das Wasser, in welchem sie die lebhafteste Bewegung zeigen. Hiebei suchen sie aber nicht wieder andere Schnecken auf, wie *Steenstrup* glaubt, sondern man sieht in anderen Thieren ihre Verpuppung sich entfalten: nämlich in den verschiedenen Neuropter-Arten, die in ihrem Larvenzustand im Wasser leben. An den Leibeseinschnitten dieser Larven verweilen sie, und besonders an Cercaria armata sieht man wie sie mit ihrem Stachel-bewaffneten Kopfende sich dort einbohrt; so wie sie bis am Schwanzanfang in der Höhle dieser Larven sind, schneiden die zusammenklappenden Wundränder den Schwanz, den die Cercaria nur zum Schwimmen, jetzt also nicht mehr nöthig hat, ab; und es beginnt die weitere Entwicklung der Parasiten in ihrer neuen Wohnung mit der Ausschwitzung eines Saftes aus der ganzen Oberfläche des Körpers, wobei zugleich der Stachel allmählich verloren geht. Die verpuppten (oder enkystirten) Cercarien finden sich nach einiger Zeit mit Spuren von Geschlechtstheilen (in ihren Umrissen nur sichtbar), so lange sie in den Insekten verweilen. Bei der nächsten Wanderung, verhalten sie sich wieder passiv, wenn nämlich die Insekten von Vögeln gefressen werden. Als Distomen (in den Eingeweiden der Wasservögel) erreichen sie erst ihre Geschlechtsreife.

Der nächste Vortrag von Herrn Dr. *Sachse* aus *Dresden* war

Einige Bemerkungen über die Stellung und Bedeutung der naturhistorischen Abbildungen bei dem gegenwärtigen Stande der Zoologie mit Bezugnahme auf das neueste Werk des K. S. Hofrath Dr. Reichenbach in Dresden.

Nürnberg, in so vielen Beziehungen für die Naturwissenschaft von jeher wichtig und einflussreich gewesen, nimmt ganz besonders durch seine bildliche Darstellungskunst das Interesse der Naturforscher in Anspruch; bildliche Darstellungen aber und Veranschaulichungsmittel für das Studium sind in unsrer Zeit, wo das Material so ungeheuer an Umfang gewinnt, unerlässlich. Vor allen Zweigen der Naturgeschichte muss die Zoologie zu Abbildungen greifen, und es sind darum die Anforderungen an ein gutes zoologisches Bilderwerk keine geringen.

I. Natürlichkeit in der Auffassung, charakteristische Stellungen, die die Lebensweise des Thieres anzeigen, entsprechende Attribute, die über den Aufenthalt oder die geographische Verbreitung Aufschluss geben; — darum der Künstler ebenso Naturforscher, wie der letztere Künstler sein sollte.

II. Vollständigkeit in Rücksicht auf die sorgfältige Auswahl der characteristischen Species, der Formen, die Uebergänge in andere Gattungen und Familien zeigen, besonders aber Verbindung von anatomischen Darstellungen.

III. Uebersichtlichkeit — ausser systematischer Anordnung Hinzufügung alles dessen, was dem Forscher Zeitersparniss herbeiführt, vollständige Namen, Autoren, Grössenverhältnisse, Einheit in der Angabe etc.

IV. Wohlfeilheit, die nur erzielt wird durch Hebung der technischen Schwierigkeiten, an welcher sich auch Naturforscher versuchen sollten, und in der allgemeinen Theilnahme, die gemeinnützigen Werken zugewendet wird.

Aufforderung an die deutschen Naturforscher, der Ausbildung und Vervollkommnung aller naturhistorischen Veranschaulichungsmittel ihre Aufmerksamkeit zu widmen, Hinweisung auf Anstalten dieser Art in Nürnberg und Mittheilung über das neue Werk des Hofrath Dr. *Reichenbach* in *Dresden:* »Vollständige Naturgeschichte des In- und Auslandes« (Synopsis mammalium et synopsis avium).

Seit Monat August 1844 pünktlich monatlich ein Heft mit 10 Platten oder 2 Hefte mit 20 Platten, wovon dann eine der Anatomia mammalium gewidmet war, deren vol. I. Cetacea et Pachydermata mit LXV Platten jetzt ausgegeben wird.

Für die Vollständigkeit, in soweit eine solche möglich ist, sprechen z. B. folgende Zahlenverhältnisse:

Aptenodytes	species	10	Sterna	species	28
Alca	»	10	Larus	»	27
Uria	»	6	Lestris	»	5
Podiceps	»	17	Carbo	»	17
Procellaria	»	30	Pelecanus	»	9
Diomedea	»	8	Anas (Anser, Cygnus etc.)	»	125

Die Synopsis mammalium hat:

Cetacea	species	65
Pachydermata	»	13
Suilla	spec. et var.	38
Cervina		64
Antilope		96

Bei den Vögeln ist auch das Maass auf den Tafeln beigesetzt, und bei allen, welche nach dem Museum in Dresden gezeichnet sind, diess bemerkt.

Sodann wurde von Hrn. Dr. *Fleischmann* aus *Erlangen* ein Parasit vorgezeigt, der zu seinem Träger einen weiblichen Organismus hatte, in dem das ganze Gebilde (ein nicht vollständiger Fötus in einer kystenförmigen Ausstülpung des Mesorectums) sich fand, das in Form eines Mittelfleischbruches zu Tage lag.

Der nächste Vortrag von Herrn Dr. *Rumpelt* war über Verknöcherung der Capillargefässe des Gehirns in Folge einer Bleivergiftung, wobei hieher gehörige Zeichnungen vorgelegt wurden.

Hierauf trug Herr Medizinalrath Prof. Dr. *Tourtual* aus *Münster*

über die Fötalentwicklung des Riesenkänguruhs (Halmaturus giganteus)

vor.

Nach Vorbemerkungen über mehrfache Uebereinstimmung des inneren Baues der Marsupialien mit demjenigen der Vögel, vornehmlich in dem Verhalten des Gehirnes, der Anordnung des obern Hohladersystemes, der Form der Leber und der Harnwerkzeuge, welche Aehnlichkeiten zuweilen als Hemmungsbildungen im Menschen sich wiederholen, wurde eine zwischen beiden bestehende wesentliche Analogie in der ersten Entwicklung aus eignen Beobachtungen am Fötus des Riesenkänguruh nachgewiesen. Der Fruchtzustand beschränkt sich nämlich bei den Beutelthieren wie bei den Vögeln auf die Dottersackperiode nach deren Ablauf jene, ohne zuvor ein Cotyledonen- oder Placentarstadium zu durchwandern, alsbald geboren werden, um im Zitzenbeutel der Mutter sogleich zu respiriren. An einem 8‴ langen Embryo, welcher, bereits nahe der Geburt, von den Eihüllen umgeben, im linken Horne des Uterus lag, wurde noch eine grosse, konische, gefässreiche Nabelblase gefunden und ein ductus vitello-intestinalis mit einer nahe über dem langen Blinddarm befindlichen Dünndarmschlinge: von den Blutgefässstämmen der Nabelblase liess sich einer durch den Nabel ins Gekröse, und ein Paar sich vereinigender zu einem Gekrösgefässe, aus welchem die Pfortader hervorgieng, verfolgen. In demselben Eie wurde ferner eine von dem Chorion umschlossene, kleine und birnförmige Allantois entdeckt und als solche erkannt an einem kurzen Gange zur Harnblase und an dem ersten Auftreten zweier Nabelstranggefässe, deren eines zu den Beckengefässen, das andere in die Pfortader gieng. Die Gefässkanäle dieser Frucht hatten sich bereits zur respiratorischen Blutbahn vorbereitet, denn anstatt des eiförmigen Loches in der Scheidewand der Herzvorhöfe erschien nur eine sehr schmale Spalte, und der Botallische und Arantische Gang waren äusserst enge.

Ein weibliches Junges von 10″ Länge aus dem Zitzenbeutel zeigte keine ovale Grube als Spur jenes Loches im Herzen, auch keinen Uebergang der Lungenschlagader in die Aorta mehr; eine Eustachische Falte fehlte, wie in vielen Säugethierherzen, so auch hier. Das Herz zeichnete sich durch eine grosse Anhangshöhle zum Lungenvenensacke aus, welche diesen an Umfang noch übertraf, hinter dem Hohlvenensacke sich nach rechts erstreckte und die Blutadern aus der rechten Lunge aufnahm. Auch der Hohlvenensack war kaum halb so gross als dieser Anhang. Diesem entsprach die in dieser frühern Lebensperiode auffallend voluminöse Entwickelung der durchaus schwammigen und lufthaltigen Lungen und die Stärke der respiratorischen Nerven, vornehmlich der n. vagi und phrenici; auch der Halstheil des n. sympathicus und der oberste Halsknoten waren sehr ansehnlich. Um so geringer war hingegen die Ausbildung der decarbonisirenden Blutdrüsen; die Thymus wurde vermisst und die Schilddrüse erschien in zwei kleinen, flachen Hälften, welche die Ursprünge der Kopfnicker bedeckten, auseinandergeworfen. — Es wurden diese Thatsachen an dem vorgelegten Präparate nachgewiesen.

Herr Dr. *v. Behr* aus *Köthen* erneuerte die schon bekannt gemachte Einladung zu einer ornithologischen Versammlung in Köthen den 27—30. Sept. 1845.

Schliesslich wurde von Herrn Prof. Dr. *Martius* aus *Erlangen* eine Reihe von Exemplaren von Elephantenzähnen vorgelegt, die durch Flintenkugeln verwundet waren, und auf die Untersuchung der dadurch veränderten Zahnstruktur aufmerksam gemacht,

---

Vierte Sitzung, am 24. September 1845.

Präsident: Herr Dr. *Focke* aus *Bremen*.

Herr Prof. Dr. *Zenneck* aus *Stuttgart* trug vor

über das Aufrechtsehen.

Wegen der Kürze der Zeit führte derselbe bei seinem Vortrag nur ein Paar Erklärungsweisen (die eine: dass das verkehrte Netzbild durch die Augsbewegung corrigirt werde und die andere: dass man dieses Bild von Kindheit an vermittelst des Gefühlsinnes zu rectificiren sich angewöhne) an und stellte, nach kurzen Gegenbemerkungen über diese Erklärungen und unter der Aeusserung, dass er überhaupt noch durch keine bisherige Erklärungsversuche sich befriedigt gefunden habe, die Vermuthung auf, dass die Ciliarnerven als sensitive Hülfsnerven des Optikus das Aufrechtsehen vermitteln könnten. Die Sensibilität dieser Nerven, fügte Herr Prof. *Z.* noch bei, werde zwar von den Physiologen allgemein bestritten; allein durch die Analogie der andern Sinnorgane, indem der N. auditorius an dem facialis, der N. olfactorius an dem ethmoidalis und pterygopalatinus und der N. glossopharyageus an dem lingualis seine gefühlerregenden Hülfsnerven habe, werde die vermuthete Function der Ciliarnerven doch wahrscheinlich gemacht und wenn nun (wie es durch Experimente und pathologische Beobachtungen wohl sich bestätigen könnte) die Ciliarnerven beim Eintritt der Lichtstrahlen durch die Pupille von jedem derselben eine Gefühlsempfindung erhalten würden, so wären für jeden Lichtstrahl 2 sensible Punkte (hier und auf der Netzhaut) gegeben, welche vermöge ihrer Richtung zu den Objecten die wahren Raumsverhältnisse der Netzhauteindrücke bestimmten. Schliesslich versprach Herr Prof. *Z.*, da die Zeit weder zu ausführlicherer Auseinandersetzung seiner Ansichten, noch zu von ihm gewünschten Discussionen über diesen Gegenstand mehr hinreichte, das Weitere darüber, in der Hoffnung Untersuchungen und Gegenbemerkungen zu veranlassen, in einem physiologischen Journal mitzutheilen.

Hierauf sprach Herr Dr. *Will* aus *Erlangen*

über das Gefässsystem der Aktinien.

Derselbe beschreibt nach einigen kurzen Andeutungen seiner Untersuchungen in der Anatomie der Polypen überhaupt, das Blutgefässsystem der Aktinien und zeigt Präparate von Act. effoeta vor. In der Substanz des Thieres unmittelbar unter dem mit Flimmerepithelium versehenen Ueberzug der Leibeshöhle gehen senkrecht vom Fuss bis zu den Armen in unbestimmter Anzahl dünne Gefässe, die sich nach oben theils an den Armen verbreiten, theils zwischen den Armen hindurch an den Magen gehen und in der Substanz desselben bis an den innern

freien Rand verlaufen. Ihr Inhalt ist gelblich und besteht aus einer Flüssigkeit mit feinen Körnern von $1/400$ — $1/500'''$. Das von *Ehrenberg* als Säfte-Kreislauf betrachtete Phänomen ist nur durch die Wimpern bedingt, welche auf der inneren Fläche des Leibes und der Arme und auf der äusseren des Magens stehen. Aus diesem Grunde sind wohl die genannten Flächen als Respirationsflächen zu betrachten.

Herr Dr. *Ried* aus *Erlangen* besprach die Eigenthümlichkeit einer Reihe von ihm vorgelegter peruanischer Schädel, wobei er auf die Art der Bestattung, der Einbalsamirung bei den peruanischen Völkern und besonders darauf aufmerksam machte, dass nur bei männlichen, nie weiblichen Schädeln die bekannte Compression von vorn nach hinten vorkäme; zugleich zeigte er an einem Kinderschädel Spuren der Entzündung an den comprimirten Stellen. Man machte sodann von verschiedenen Seiten auf die Methoden der Compression aufmerksam. Herr Dr. *Will* sprach über die Compressionsapparate ihrer Wiegen. Herr Dr. *Focke* vermuthete in der Art des Kopfputzes die Ursache dieser Verschiebung der Schädelknochen. Zugleich wurden folgende Analysen von Herrn *v. Bibra* aus *Schwebheim* vorgelegt, die sich auf die peruanischen Mumien bezogen:

Das eingetrocknete Muskelfleisch aus Peruanischen alten Gräbern enthält: (vom Schädel)

Muskelfaser, aber so viel ermittelt werden konnte nicht in ganz normaler Zusammensetzung.

Glutin in grösserer Menge vorhanden, als bei frischem Muskelfleisch.

Eine braune Substanz, huminartig, doch löslich in Alkohol, ähnlich jener, die ich im Harne einiger Pflanzenfresser schon früher gefunden.

Substanz, die wahrscheinlich ein Pflanzenharz ist.

Salze, dieselben, die im frischen Muskelfleische gefunden werden.

Das Harz, wahrscheinlich bei den Leichen der Erwachsenen zugesetzt, um eine Art Mumificirung zu bewirken, ist in Alkohol und Aether löslich, aber nur wenig in Terpentinöl. Es ist in kochendem Wasser schmelzbar und aus alkoholischer Lösung fällbar durch Säuren. Eine kleine, nach der Methode von *Varrentrapp* und *Will* angestellte Probe ergab keinen Stickstoff. — Ein Theil dieser Substanz scheint, so wie die als huminartig bezeichnete, der Muskelfaser und dem Glutin fest anzuhängen und konnte durch kein Lösungsmittel vollkommen von diesen Körpern getrennt werden.

Die Muskelfaser, die nach der Behandlung mit Aether, Alkohol, kaltem und kochendem Wasser zurückblieb, war eben wegen fest anhängendem Harze und jener Huminsubstanz stets braun gefärbt. Sie war in Kali löslich, und es konnte durch Säuren aus der Lösung eine dem Protein ähnliche Substanz ausgefällt werden. Diese war jedoch braun und vermehrte in feuchter Luft ihr Gewicht nur wenig. Durch die Elementaranalyse konnten keine gut übereinstimmenden Resultate erhalten werden, doch zeigte sich constant ein überwiegender Kohlenstoffgehalt.

Was aus dem eingetrockneten Muskelfleische nach der Erschöpfung mit Aether und Alkohol durch kochendes Wasser ausgezogen wurde, verhielt sich vollkommen wie Glutin, nur war dasselbe tief dunkelbraun gefärbt. —

Der Unterschenkel eines Kindes enthielt kein Harz, hingegen Fett, das durch Aether ausgezogen werden konnte. Alkohol löste wieder jene braune huminartign Substanz, die auch in Wasser nicht ganz unlöslich und von der Muskelfaser und dem Glutin nicht vollkommen zu trennen war.

Wenn das eingetrocknete Muskelfleisch mit Wasser behandelt wurde, so erhielt man einen braunen Extract, der neben den Salzen und der braunen Humussubstanz einen Stoff enthielt, der sich ähnlich den sogenannten extractiven Materien verhielt. Er zog, eingetrocknet im Wasserbade, ziemlich schnell wieder Feuchtigkeit aus der Atmosphäre an, und war durch Alkohol und die meisten jener Reagentien fällbar, welche man zur Trennung oder Bezeichnung der extractiven Stoffe des Fleisches angegeben hat. —

Eine quantitative Bestimmung der bezeichneten Substanzen wurde durch aufeinanderfolgendes Behandeln mit Aether, Alkohol, kaltem und kochendem Wasser versucht, wobei dem kalten Wasser eine geringe Menge kohlensaures Kali zugesetzt wurde. Dass keine vollkommen genaue Trennung bewerkstelligt werden konnte, wurde schon vorher bemerkt.

Es wurde aus der im Wasserbade vollständig getrockneten Substanz erhalten:

	vom Schädel eines Erwachsenen.	vom Unterschenkel eines Kindes.	Normales.
Muskelfaser	37,8	32,9	60,81
Glutin	27,4	28,8	8,10
Fett	—	19,7	9,00
Lösliches Eiweiss	—	—	7,55
Extractive Materie	—	—	14,54
Pflanzenharz	16,6	—	—
Huminsubstanz	18,2	18,6	—
	100,0	100,0	100,0

Die Asche aus dem eingetrockneten Muskelfleische des Schädels betrug 6,4 p. C. — Sie enthielt für 100,0

Chlornatrium	28,1
Schwefelsaures Alkali	7,9
Kohlensaures und phosphorsaures Natron	24,9
Phosphorsaure Erden, Spur Eisen	39,1
	100,0

Von den Aschen des frischen Muskelfleisches der Säugethiere überhaupt unterscheidet sich die in Rede stehende besonders durch den bedeutenden Gehalt an kohlensaurem Alkali, indem bei jenen nicht immer und dann stets nur sehr wenig kohlensaure Salze gefunden wurden, und zugleich das phosphorsaure Natron überwiegender Bestandtheil war.

Aus den Resultaten der vorstehenden Analysen können mit Sicherheit wohl nur wenige Schlüsse gezogen werden. In Betreff jener Reihe von Körpern, die Zersetzungsprodukte verwester Pflanzentheile sind, und die man unter der allgemeinen Bezeichnung »Huminverbindungen«

zusammengestellt hat, scheint in der Wissenschaft selbst noch keine vollkommene Klarheit zu herrschen. Es hat übrigens das Ansehen, als habe sich hier bei langsamer pareller Zersetzung thierischer Substanzen ein Körper gebildet, der mit jenen manche Aehnlichkeit besitzt.

Die Menge des Fetts in dem Unterschenkel des Kindes ist ebenfalls sehr bedeutend gegen jene des frischen Muskelfleisches, ob indessen sich Leichenfett gebildet hat, kann mit Sicherheit nicht bestimmt werden. Auffallend aber ist jedenfalls die bedeutende Menge Glutin, und ich nehme keinen Anstand, diese Erscheinung in Einklang zu bringen mit jener analogen, die ich früher schon bei den Knochenknorpeln fossiler und überhaupt sehr alter Knochen fand und bereits bekannt gemacht habe, welche mit Bestimmtheit darauf hinzudeuten scheint, dass die Leimbildung bei Körpern, die durch Kochen in Leim verwandelt werden können, unter günstigen Bedingungen auch durch die Länge der Zeit eingeleitet und vollendet werden kann. —

Die so eben erwähnte Erscheinung der Leimbildung hat sich auch bei den Knochen des untersuchten Unterschenkels gezeigt. Ein Theil der Tibia und Fibula wurde mit stark verdünnter Salzsäure ausgezogen, nachdem die öfters erneute Säure keine Kalksalze mehr auszog mit Wasser hinreichend gewaschen und der Knochenknorpel hierauf gekocht. Schon nach 10 Minuten hatte sich eine braune Lösung gebildet. die eingeengt gelatinirte und vollkommen guten Leim gab. Es ist hinreicheud bekannt, wie viel längere Zeit der Knochenknorpel frischer Knochen bedarf, um in Leim überzugehen.

Das Gewebe dieser Knochen verhielt sich unter dem Mikroskope vollkommen normal, wie dies der Fall bei fast allen sehr alten und selbst fossilen Knochen war.

Auch die Analyse zeigte nichts Auffallendes. Es wurde erhalten:

Phosphorsaure Kalkerde	58,0
Kohlensaure Kalkerde	5,2
Phosphorsaure Talkerde	3,3
Spuren von Kalkseife und der huminartigen Substanz	—
Knorpelsubstanz	33,5
	100,0

Organische Substanz	33,5
Anorganische Substanz	66,5
	100,0

Herr Dr. *Focke* schloss hierauf diese und überhaupt die Sitzungen der Section für Anatomie, Physiologie und Zoologie mit der Aufforderung an die Mitglieder der Section, dem Herrn Regierungspräsidenten und den Geschäftsführern, so wie den Behörden der Stadt Nürnberg ihren Dank auszusprechen, wobei als Vertreter der Section Herr Prof. *Tourtual* und Herr Dr. *Focke* gewählt wurden. Mit einem »Hoch« auf die Blüthe und das Gedeihen der Stadt Nürnberg trennte sich die Versammlung.

VI. Section für Medicin, Chirurgie, Geburtshilfe.

A. Medicin und Chirurgie.

Erste Sitzung, den 19. September 1845.

Präsident: Herr Hofrath und Prof. Dr. *Fuchs* aus *Göttingen*.

Beständige Secretäre: { Herr Prof. Dr. *Haeser* aus *Jena*.
Herr Dr. *v. Fabrice* aus *Nürnberg*.

Eine Anzahl der Sectionsmitglieder vereinigte sich besondere Zusammenkünfte behufs der Besprechung geburtshilflicher Gegenstände von 9 bis 10 Uhr zu halten. —

Die Vorträge eröffnete Herr Dr. *Heidenreich* aus *Ansbach* indem er sprach:

über die Beziehung der Myotomie zur Nervenphysik.*)

Durch eine Reihe eigener Versuche kam ich zu der Ansicht, dass die Gesetze der Natur, die ausser uns gelten, auch in uns gültig, überhaupt die Naturgesetze für organische und anorganische Wesen identisch sind.

Ich hörte früher noch zu meiner Schulzeit in klinischen Vorträgen vom chemischen Gehalt der Pusteln und Blasen mancher Exantheme und von einer vorhandenen Hautelektrizität. Jener chemische Gehalt sollte in der Familie der Erysipelaceen basischer Art sein, von der Elektrizität der Haut war nicht weiter die Rede.

Ich stellte nun schon vor zwölf Jahren eigene Untersuchungen an und fand den Gehalt der Exantheme bei Scharlach, Rose, Nesselsucht basisch, bei Masern und rheumatischem Friesel

---

*) Dieser Vortrag, der sich auf eine bedeutende Reihe physikalischer und physiologischer Experimente, Vivisektionen und die Resultate neuer myotomischer Operationen stützt, konnte in der ihm vergönnten Zeit von 10 Minuten nicht vollständig entwickelt werden, daher auch jetzt hier nur eine Uebersicht des Gegenstandes geliefert wird; ausführlichere Darstellung der Sache gewährt meine Schrift: „Die physiologische Induktion“, ein Beitrag zur medizinischen und Nervenphysik, Ansbach bei Gummi 1846, wo Alles ausführlicher behandelt wird und die Beweise für die aufgestellten Sätze vorgetragen werden.

sauer, desgleichen bei typhösen Fiebern auf dem Hochpunkte der Krankheit basischen, in der Rekonvaleszenz sauern Schweiss.

Ich untersuchte die entsprechende Hautelektrizität und fand für die ersteren Fälle des basischen Gehalts der Ausschlagsprodukte und die basischen Schweisse negative, bei dem sauern Gehalte der Masern und Friesel und den sauern Schweissen positive Elektrizität der Haut.

Dieses bestimmte mich zu der Ueberzeugung, dass das Gesetz: die positive Elektrizität ziehe die Säure, die negative Elektrizität eigne sich die Base an, auch pathologisch gelte.

Ich machte mir Spiralen von einem mit Seide übersponnenen Kupferdrath, steckte sie über meine Finger, Hände und Arme, und es gelang mir meine Finger, Hände, Arme, wenn ich den elektrischen Strom durch die Spiralen leitete, magnetisch zu machen, ganz nach denselben Gesetzen, wie dieses an einem Stabe Eisen geschieht. Ich konnte auf diese Weise meine beiden Arme zu einem organischen Hufeisenmagnete machen, dessen einer Pol (Hand und Finger) den Nord-, dessen anderer den Südpol eines grossen freihängenden Magnetstabes anzog.

Ich konstruirte mir ein magnetisches Magazin und eine magnetische Kette, analog der elektrogalvanischen, ich wirkte auf blossgelegte Nerven von Fröschen und Kaninchen und erhielt durch den Magnetismus vollkommen dieselben Resultate, wie sonst durch die Elektrizität und den Galvanismus.

Ich erhielt beim Schliessen und Oeffnen der magnetischen Kette nicht nur Zuckungen der Muskeln, sondern auch diejenigen Erscheinungen, die man mit dem Ausdrucke Marianinische Gesetze, Volta'sche Alternative bezeichnet, und nun durfte ich auch glauben, dass der Magnetismus gerade so auf die Nerven wirke, wie die Elektrizität.

Daraus musste ich schliessen, dass die Nerven empfänglich und empfindlich sind gegen die Einwirkung dessen, was dem Magnetismus und der Elektrizität gemeinschaftlich ist, d. i. die Schwingung oder Oscillation.

Dass nämlich die Imponderabilien, Licht, Magnetismus, Elektrizität und Wärme nicht auf den ihnen bisher hypothetisch supponirten Stoffen, sondern auf Schwingungen beruhen, hat man aus ihrer Interferenz bewiesen.

Es ist nun bekannt, dass man einen gequetschten oder verbrannten Finger durch Schütteln der Hand stärker bewegt, dass man bei starkem Schmerz, Kopfschmerz, Zahnschmerz, heftig im Zimmer herumläuft, dass also gesteigerte Bewegung gegen gesteigerte Empfindung zu Hülfe gezogen wird, eben so bekannt ist es, dass gesteigerte Bewegung, Convulsionen, das Toben der Rasenden, durch gesteigerte Empfindung, durch erregten Schmerz, beschwichtigt wird: nachdem ich nun in der Verwendung gesteigerter Bewegung also der centrifugalen Richtung des Nervensystems gegen gesteigerte Empfindung also die centripetalen Richtung, und umgekehrt in der Verwendung der centripetalen Richtung, dem Schmerze, gegen die centrifugale, die Bewegung, — nachdem ich in diesen Erscheinungen auch für die Aktion des Nervensystems eine Art von Interferenz gefunden zu haben glaubte, so glaubte ich auch neben den übrigen Beweisen Schwingung, Oscillation des Inhaltes der Nervenprimitivröhren als das Wesen der Aktion des Nervensystems annehmen zu dürfen.

Nun war ich dahin gelangt, das Gesetz der Imponderabilien auf die Nervenphysik zu übertragen d. i. die Induktion.

Steckt man in eine Spirale von Kupferdrath einen Stab von weichem Eisen und leitet durch die Spirale den elektrischen Strom, so wird der Stab magnetisch, steckt man in die unelektrische Spirale einen bereits magnetischen Eisenstab, so erzeugt er in der Spirale einen elektrischen Strom. Dieses ist die physikalische Induktion, wirkt aber in analoger Weise der Nerve auf den Muskel und der Muskel wieder zurück auf den Nerven, so ist dieses die physiologische Induktion.

Nach möglichster Feststellung dieser Prinzipien kam ich nun zu deren Anwendung in der Chirurgie.

Ich hatte einen Jungen von 14 Jahren zu behandeln, der seit 3 Monaten an leichter skrofulöser Ophthalmie litt, um so mehr aber an Lichtscheu und Augenliedkrampf. Zweimonatliche anderweitige ärztliche Behandlung hatte nichts gefruchtet und auch ich konnte in einer Kur von vier Wochen unter Anwendung aller zweckdienlichen Mittel nichts gegen diesen Zustand ausrichten.

Nun glaubte ich meiner Theorie zufolge, dass der Reiz der Ophthalmie und Lichtscheu die Muskelkontraktion des Orbicularis errege, dass aber die Anspannung des Muskels selbst, die krampfhafte Contraktion des Schliessmuskels selbst wieder neuen Reiz setze, dessen Reflexion abermals die Muskelspannung vermehre u. s. w. und so fortwährend durch gegenseitige Erregung (Induktion) die Ursache zur Wirkung und die Wirkung wieder zur Ursache werde. Nur die Trennung des Muskels, oder eigentlich die Trennung der den Muskel versorgenden sensibeln und motorischen Nerven, glaubte ich, könne hülfreich werden.

Ich unternahm die Myotomie. (s. meine Schrift: die subkutane Blepharotomie bei subakutem Augenliedkrampf und spastischem Entropium 1844) und schon nach 48 Stunden wurden die seit 3 Monaten geschlossenen Augen freiwillig geöffnet, der Kranke sah und wurde nach 8 Tagen geheilt entlassen.

Ein halbes Jahr später verrichtete ich dieselbe Operation an einem 65jährigen Weibe wegen Entropium und Trichiasis mit gleichem, wenn auch hier nur vorübergehendem Erfolge.

Diese schlagende Bestätigung meiner Voraussetzung, wie mir scheint, etwas sicherer als Resultat der operativen Chirurgie, denn als Experiment an Fröschen oder Kaninchen, führte mich zu weiterer Verfolgung der Sache und nun experimental allerdings an Kaninchen.

Ich glaubte an eine unmittelbare Erregung der motorischen Nerven durch die sensibeln, so dass z. B. die Aeste des quintus, der frontalis, infraorbitalis u. s. w. die Aeste des facialis unmittelbar und ohne Mitwirkung des Gehirns und Rückenmarks erregen könnten, desgleichen die sensibeln Fasern die motorischen in den Nervenendschlingen, und meinte auf diese Weise das Reflexionsgesetz vereinfachen zu können, aber diejenigen Versuche, die dazu bestimmt waren, die Lehre *Marschall Hall's* und *Joh. Müller's* über den Haufen zu werfen, haben bis jetzt nur dahin geführt, diese Lehre vom Reflexe zu bestätigen und zu bekräftigen.

Demnach finde ich immer noch Einiges unerklärt, und einigen Stein des Anstosses, über den ich noch nicht völlig ins Klare gekommen bin. Das Herabhängen der Oberlippe an Thieren

denen man den N. infraorbitalis durchschnitten hat u. s. w. würde hieher gehören, führt aber jetzt zu weit ab.

Dagegen fand ich bei meinen ferneren Versuchen, dass, wenn ich die einfache Induktionsrolle auf frisch entblösste Muskeln des Hinterschenkels eines Kaninchens legte, oder ein Stück präparirten Muskel in die Rolle selbst steckte und nun durch Kneipen mit der Pinzette an dem N. ischiadicus die Muskeln des Thieres zu Zuckungen reizte, die Nadel des Multiplikators, deren Enden mit der Rolle in leitender Verbindung standen, Abweichungen machte. Dieses zur Zeit mehrmals mit gleichförmigem Erfolge wiederholte Experiment beweist für einen Rückstrom, für eine Reaktion der Muskelkontraktion gegen die Kraft der Nerven, die die Kontraktion der Muskeln selbst erzeugt, und das Vorhandensein der gegenseitigen Erregung, d. i. die physiologische Induktion wäre somit experimentell nachgewiesen.

Doch ich kehre zur Chirurgie zurück. Nachdem ich selbst meine erste derartige und auf diese Gründe gestützte Operation, wie schon angedeutet, unter demselben Erfolge wiederholt hatte, wurden meine Beobachtungen oder vielmehr die Resultate meines Verfahrens von *Froebelius* in Petersburg eben so erhalten, und die Richtigkeit meiner Grundsätze von Wien aus anerkannt (*v. Walther's* und *v. Ammon's* Journal f. Chirurg. u. Augenheilk. 10. Bds. 3. St.; österreich. mediz. Wochenschrift, 1845, Nr. 43, Seite 1351).

Ich erkläre nun in dieser Beziehung: dass Muskeldurchschneidung eigentlich nichts ist, als Nervendurchschneidung, Myotomie ist Neurotomie.

Hat sich nun *Dieffenbach* erst im neuest erschienenen Hefte seiner operativen Chirurgie so sehr gegen die Nervendurchschneidung ausgesprochen, so kann dieses nur in sofern, als dieselbe gegen Algien gerichtet ist, gelten, Neurotomie, in sofern sie durch Myotomie geschieht, kann hierunter nicht gemeint sein.

Diesen Gegenstand weiter zu verfolgen verbietet mir jetzt die Kürze der Zeit und die wiederholte Ermahnung des Herrn Präsidenten, dass die mir gestatteten 10 Minuten verlaufen seien, und ich muss mir vorbehalten, meine experimentellen Untersuchungen fürs Erste fortzusetzen und seiner Zeit durch eine Schrift darüber zu berichten.

Herr Prof. *Rau* aus *Bern* theilte seine Erfahrungen mit

über eine neue Cauterisationsmethode (von Canälen).

In einem in der Versammlung der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft zu Chur im vorigen Jahre gehaltenen, in dem ersten Hefte der schweizerischen Zeitschrift für Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe vom Jahre 1845 abgedruckten Vortrage über den Catheterismus der Eustachischen Trompete habe ich bereits einer neuen Cauterisationsmethode Erwähnung gethan, welche ich seither weiter cultivirt habe, und zur Prüfung empfehlen zu dürfen glaube. Vorzugsweise auf enge Canäle berechnet, bis jetzt bei Verengerungen der Tuba Eustachii, der Harnröhre sowie des Nasencanals mit günstigem Erfolge versucht, ohne Zweifel aber auch bei fistulösen Geschwüren anwendbar, besteht diese Methode in der Einführung von mit einer concentrirten Höllensteinauflösung getränkten, getrockneten Darmsaiten. Die Darmsaiten werden, wenn sie

beölt sein sollten, mit Aetzkalilauge abgewaschen, in eine concentrirte Höllensteinauflösung getaucht, wobei jedoch eine vollständige Erweichung vermieden werden muss, und dann bei mässiger Wärme an einem dunkeln Orte getrocknet. Beabsichtigt man eine stärkere Wirkung, so kann das Eintauchen mehrmals wiederholt werden, was jedoch dann nur minder lang geschehen darf, um nicht den getrockneten Ueberzug vollständig aufzulösen. Bei dieser Zubereitung wird nicht bloss die Oberfläche der Saiten mit einem weisslichen, crystallinischen Ueberzuge von Höllenstein bedeckt, sondern das ganze Gewebe gleichmässig davon durchdrungen. Vor dem Lichte geschützt, am bequemsten in einem geschwärzten oder in Papier gewickelten Glasröhrchen, lassen sich die präparirten Saiten Monate lang aufbewahren, ohne an Wirksamkeit zu verlieren. Die Befürchtung, es möge der Höllenstein zerstörend auf die Saite oder diese zersetzend auf jenen einwirken, hat sich glücklicher Weise nicht bestätiget. Die Saite behält ihre Festigkeit, kann selbst wiederholt benutzt werden, nimmt allmählig zwar eine röthliche, selbst schwärzliche Färbung an, ohne aber desshalb eine merklich schwächere Wirkung zu äussern.

Bei der Anwendung wird die in einer Röhre eingeschlossene Saite trocken bis zu der verengerten Stelle eingeführt, in diese selbst eingeschoben, wobei die natürliche Befeuchtung der Canäle vollkommen genügt, um die ätzende Wirkung zu vermitteln. Für die Tuba Eustachii dient ein silberner, galvanisch vergoldeter Ohrcatheter, für die Harnröhre ein elastischer, vorn abgeschnittener, gehörig abgerundeter Catheter als Leiter. Bei Verengerungen des Nasenkanals kann eine ähnliche Vorrichtung, am bequemsten eine silberne, vergoldete Röhre benützt werden.

Manche Uebelstände bei dem Cauterisiren mit auf gewöhnliche Weise armirten Kerzen fallen bei dieser Methode ganz weg. Ein Abbrechen, auch der dünnsten Saite, ist begreiflicher Weise unmöglich. Eben so wenig findet ein Abbröckeln der fest aufsitzenden Höllensteinschicht Statt. Die allmählig eintretende, durch längeres Liegenlassen der Saite beliebig zu verstärkende Aetzwirkung greift, ohne besonders schmerzhaft zu sein, verhältnissmässig tief ein, und ist, was als Hauptvorzug dieser Methode betrachtet werden muss, mit einer gleichzeitigen Dilatation durch die sich erweichende aufquellende Saite verbunden. Um letztere Wirkung zu fixiren, kann man nach Entfernung der präparirten Saite eine beölte einführen. Bei wiederholter Cauterisation macht uns die leichtere Einführung in die verengerte Stelle auf die Nothwendigkeit aufmerksam, sich einer Saite von grösserer Dicke zu bedienen.

In Fällen, wo es sich weniger um eine cauterisirende, als um eine umstimmende Wirkung auf die Auskleidung der Kanäle handelt, lassen sich auch andere Metallsalze, Zink- und Kupfervitriol u. dgl. benutzen. Bei der Anwendung des letzteren ist es zweckmässig, die Saite einige Augenblicke in Wasser zu tauchen, bevor sie in die concentrirte Auflösung gebracht wird, weil sie sich ausserdem nicht gehörig damit tränkt.

Herr Prof. *Kiwisch* von *Rotterau* aus *Prag* redete

über eine neue Theorie des Herzstosses.

Bei der Erklärung des Herzstosses gingen die meisten Physiologen und Pathologen von der Ansicht aus, dass sich das Herz während seiner rhythmischen Bewegungen von seiner Umge-

bung und namentlich von der Brustwand durch einen Augenblick entferne, um sich derselben im nächsten Momente mit Raschheit wieder zu nähern, d. h. an dieselbe anzuschlagen. Eine offenbare Bestätigung dieser Ansicht glaubte man in der Thatsache gefunden zu haben, dass man bei jedem gesunden Menschen mehr oder weniger deutlich das rhythmische Anprallen des Herzens an die Brustwand fühlt und häufig auch durch den Gesichtssinn wahrnimmt; eine weitere Bestätigung schien die bei Vivisectionen gemachte Beobachtung der lebhaften Bewegung des sich contrahirenden Herzens zu liefern. So augenscheinlich diese Erfahrungen waren, so schwer erschien doch immer noch die Erklärung des Herzstosses in Zusammenhaltung mit mehreren anderen, später zu erforschenden Erscheinungen, und es blieb die Theorie desselben bis jetzt immer noch eine vielgestaltige und nichts weniger als befriedigende.

Um mich über diesen Gegenstand genauer zu belehren, nahm ich eine Zahl von Vivisectionen an grösseren Thieren vor, und namentlich bot sich mir in der Letztzeit bei einer Heerde kranker Lämmer die günstigste Gelegenheit zu den beabsichtigten Untersuchungen dar. Derartige Untersuchungen wurden übrigens schon oft wiederholt und gaben grösstentheils so übereinstimmende Resultate, dass es weniger um deren Erneuerung Noth thut, als um eine entsprechende Anwendung der gemachten Beobachtungen zur Bildung einer rationellen Theorie.

Nach meinen Wahrnehmungen beginnt die Zusammenziehung des Herzens wohl an den Vorkammern, pflanzt sich jedoch mit so grosser Raschheit auf beide Kammern fort, dass bei oberflächlicher Untersuchung das ganze Herz sich gleichzeitig im Zustande der Systole zu befinden scheint. Die Herzbewegung stellt eine Art peristaltischer Convulsion dar, welche sich von den Vorkammern über das ganze Herz mit Blitzesschnelle verbreitet. Die Contraction der Atrien, welche an den Herzohren am lebhaftesten Statt findet, ist eine kurze, augenblickliche, die der Ventrikel dagegen etwas nachhaltiger, so dass die Diastole der Vorkammern einen längeren Zeitraum einnimmt, als jene der Kammern. Durch seine Contraction erleidet das Herz eine bedeutende Formveränderung, welche in der, jedem thätigen Muskelkörper eigenthümlichen Verkürzung und Schwellung besteht. Die Richtung der Verkürzung findet bei den Ventrikeln von der Spitze gegen die Ventricularmündungen, bei den Atrien gleichfalls gegen dieselben, bei den Herzohren gegen die Vorkammern Statt. Die Verkürzung der Ventrikel ist eine bedeutende, leicht messbare, und beträgt beim 2—3 Monate alten Lamme 2—2½ Linien, beim einjährigen Kalbe 3 Linien, beim dreijährigen Ochsen über 4 Linien. Nebst der Verkürzung erleiden die Ventrikel eine Art peristaltischer Drehung, die sich an der frei beweglichen Herzspitze am deutlichsten kund gibt, so zwar, dass diese bei jeder Contraction der Ventrikel ein Segment eines Kreises beschreibt und sich rhythmisch erhebt.

Während der Verkürzung wird das Herz gleichzeitig derber, indem es sich gleichsam ballt. Je lebenskräftiger das Herz ist, eine um so beträchtlichere Derbheit erlangt es am Höhepunkte der Systole, worauf es rasch in vollkommene Erschlaffung übergeht. Dies gilt vorzugsweise von den Kammern, da die Vorkammern während ihrer kurzen Systole einen nur unbedeutenden Grad von Derbheit darbieten. Fasst man das sich contrahirende Herz eines grösseren Thieres an dessen mittleren Theile drückend zwischen die Finger, so werden dieselben gewaltsam von ein-

ander gedrängt und man hat dieselbe Empfindung, die man bei der äusseren Untersuchung eines kräftigen Herzimpulses hat.

Dies sind die nach Eröffnung der Brustwand eines lebenden Thieres vorkommenden regelmässigen Bewegungen des Herzens, die man auch, ohne dass man das Athmen künstlich unterhält, durch 5 bis 30 Minuten wahrnehmen kann; später werden dieselben unregelmässig und es ziehen sich in verschiedener Zeitfolge und mit verschiedener Schnelligkeit die einzelnen Herzhöhlen und Herzohren, und zwar die letzteren gewöhnlich am längsten und lebhaftesten zusammen.

Nie beobachtete ich dagegen, selbst bei der kräftigsten Contraction, die geringste Ortsbewegung des Herzens, an welcher es schon durch seine natürlichen Verbindungen, so wie durch die eigene Schwere gehindert ist. *Eben so wenig übte der Blutstrom einen wesentlichen Einfluss auf die Art und Weise der Bewegungen aus*, indem dieselben Bewegungen auch nach Eröffnung der Kammern, ja selbst am ausgeschnittenen Herzen erfolgten, und nur auf die Energie der Contraction schien der flüssige Inhalt des Herzens einen Einfluss zu üben. *Eine Verlängerung der grossen Gefässstämme nach abwärts konnte ich gleichfalls in keinem Falle gewahr werden*, und sie gab sich nur nach aufwärts durch ein mässiges Erheben des Aortabogens kund.

Aus diesen durch Vivisectionen gewonnenen Ergebnissen lässt sich jedoch keine positive Theorie des Herzstosses gewinnen, da durch die bei jenen nothwendige Eröffnung der Brusthöhle und den hierdurch bewirkten Luftzutritt die nachbarlichen Verhältnisse der Brusteingeweide, so wie zum Theil deren Function auf das Eingreifendste gestört wird, und nur in negativer Beziehung ergeben sich aus denselben wichtige Haltpunkte zur Bildung einer neuen, und wie ich glaube entsprechenderen Theorie des Herzstosses, so wie zur Widerlegung der bis jetzt bestandenen Ansichten.

Meinen nachfolgenden Untersuchungen muss ich vor Allem die *Widerlegung der Ansicht vorausschicken, dass sich das Herz während seiner Bewegungen von den Nachbartheilen und namentlich von der Brustwand entferne.* Eine derartige Entfernung des Herzens von seiner Umgränzung ist, und selbst nur auf Linienweite nach physikalischen Gesetzen eine Unmöglichkeit. Verschieben kann sich das Herz im Brustkorbe, in keiner Richtung aber sich von den Nachbartheilen entfernen. Wo nicht eine elastische oder tropfbare Flüssigkeit durch das Eintreten in den verlassenen Raum die freie Bewegung möglich macht, dort kann in allen geschlossenen Körperhöhlen entweder nur ein Verschieben der Theile unter einander Statt finden, oder die bewegende Kraft muss so bedeutend sein, dass sie das Gewicht der ganzen entsprechenden Säule der überliegenden Atmosphäre überwältigt. Es dürfte wohl kaum Jemanden mit den physikalischen Gesetzen Vertrauten beifallen anzunehmen, dass die Contraction des Herzens so mächtig ist, um selbst nur einen geringfügigen Theil seiner Oberfläche von den umgebenden Gebilden gleichsam loszureissen, was übrigens nur allenfalls von der widerstehenden Brustwand denkbar wäre, indem die übrigen nachgiebigen Brusteingeweide jeder Bewegung des Herzens mit Raschheit folgen müssen, so dass nicht die geringste Lücke entstehen kann, die nothwendiger Weise ein luftleerer Raum sein müsste, der nach den obigen Andeutungen nicht zulässig ist.

Wie wenig es möglich ist, selbst bei Anwendung der grössten Gewalt die Wandungen der verschiedenen Körperhöhlen von den darin befindlichen Organen zu entfernen, davon kann man sich an der Bauchhöhle überzeugen, wo man die Bauchwand, selbst wenn sie noch so schlaff und verdünnt ist, z. B. von einer fixirten grossen Geschwulst (Fibroid, Hydroarium etc.) nicht um Haarbreite entfernen kann, indess dies augenblicklich möglich wird, wenn man durch eine gebildete Oeffnung in die Bauchhöhle Luft eintreten lässt. Dasselbe Gesetz findet in der Brusthöhle Statt, und ebenso wenig als sich die Lunge von der Brustwand entfernen kann, ebenso wenig ist dies beim Herzen möglich, wenn nicht ein anderer beweglicher Theil den sich bildenden Raum augenblicklich einnimmt. Wie innig das Herz der Brustwand anhängt, hiervon kann man sich gleichfalls bei Leichen überzeugen. Zu diesem Behufe legt man genau über dem anruhenden Herzen den Intercostalraum so weit bloss, dass keine Luft in den Thorax eintritt, uud versucht durch Druck das Herz nach abwärts zu bewegen. So schwer einem dies gelingen wird, so augenblicklich und leicht sinkt das Herz selbst zurück, wenn man in die Brusthöhle die nöthige Menge Luft einströmen lässt.

Hieraus geht hervor, dass die Contractionen des Herzens in dem Maasse, als sie eine Form und Grösseveränderung dieses Organs bewirken, immer eine entsprechende Dislocation der beweglichen Umgebung, nie aber eine abspringende Bewegung des Herzens zur Folge haben. Da die Rippen als der starre Theil der Umgebung den Bewegungen des Herzens nicht folgen können, so muss nothwendiger Weise die denselben anruhende Herzpartie ebenso fixirt bleiben wie die Rippen selbst, und es kann nur eine Verschiebung jener auf letzteren, und eine Entfernung nur dann Statt finden, wenn andere verschiebbare Nachbartheile in den sich bildenden Raum eintreten. In allen Fällen, wo das Herz in etwas grösserer Ausdehnung der Brustwandung anliegt, können bei der raschen Bewegung des Herzens die angränzenden verschiebbaren Brusteingeweide (namentlich die Lunge) den gedachten Raum nicht mit der nöthigen Schnelligkeit und in der nöthigen Ausdehnung ausfüllen, und es bleibt daher unter diesen Bedingungen das Herz bei allen seinen Bewegungen an der Brustwand fixirt.

Die übrige Umgebung des Herzens dagegen ist mehr oder weniger schmiegsam, nur das Zwerchfell leistet als straff gespannter Muskel einen etwas grösseren Widerstand, so dass dasselbe den Contractionen des Herzens nur im geringeren Grade folgen kann. Da das Herz auf dem Zwerchfelle mit einer grossen Fläche aufliegt und keine bewegliche Umgebung vorhanden ist, welche zwischen das Herz und die Partie des Herzbeutels, welche das Zwerchfell überzieht, treten könnte, so bleibt das Herz immer am Zwerchfell fixirt, kann sich auf demselben wohl verschieben, sich jedoch nie von ihm entfernen, und die Stellung des Herzens ist demnach ganz von jener des Zwerchfelles abhängig. Die Contractionen des Herzens theilen sich somit dem letzteren unmittelbar mit, und so wie wir in den Zwischenrippenräumen den Herzimpuls wahrnehmen, so können wir dies auf gleiche Weise nach Eröffnung der Bauchhöhle eines Thieres an der concaven Fläche des Zwerchfelles, an der dem Herzen entsprechenden Stelle.

Die weitere Umgebung des Herzens, das äussere Blatt des Herzbeutels, das einhüllende Fett, die Lungen, die Thymusdrüse, die grossen Gefässstämme, das Mediastinum bilden sämmtlich leicht bewegliche, sich anschmiegende Theile, welche jeder Contraction des Herzens genau

folgen und der rhythmischen Bewegung desselben in gleichem Grade unterworfen sind. Das freie Blatt des Herzbeutels bildet bekannter Massen die nächste Schichte, die sich dem Herzen genau anschmiegt und allen seinen Bewegungen folgt. Ihm zunächst lagern sich die übrigen Brusteingeweide an, und je nach ihrer Leitungsfähigkeit pflanzen sie den empfangenen Stoss auf geringere oder grössere Entfernung fort.

Da sich hieraus ergiebt, dass die Brustwand und das Zwerchfell die Fixirungspunkte des Herzens bilden, während die übrige Umgebung seinen Bewegungen folgt, so wird es begreiflich, dass die Richtung, in welcher sich das Herz während der Diastole verlängert, eine nach hinten und aufwärts laufende ist.

An der Brustwand bilden bekannter Massen nur die Rippen den starren Theil, die Zwischenrippenräume dagegen erscheinen mehr oder weniger nachgiebig. Findet daher eine Contraction des an der Brustwand anruhenden Herzens Statt, so bilden vorzugsweise die Rippen als unnachgiebigster Theil die Fixirungspunkte des Herzens, an welche die anruhende Herzwand sich genau anschmiegt, und von denen sie sich durch keine Gewalt losreissen kann. In dieser fixirten Lage schwillt während jeder Systole das Herz an, erhärtet, und indem es hierbei eine mehr kugelige Form annimmt, wird es durch den Rippenrand festgehalten, in die nachgiebigen Zwischenrippenräume eingetrieben, und hierdurch einzig und allein die fragliche Erscheinung des Herzstosses hervorgerufen. Wenn wir demnach unsere Fingerspitzen in den entsprechenden Zwischenrippenraum legen, so fühlen wir nicht, wie fälschlich angenommen wurde, das Anprallen der Herzspitze an die Brustwand, sondern wir empfinden die Erhärtung und Schwellung der anruhenden, fixirten Herzwand. Wir haben hier genau dieselbe Empfindung, die wir nach Eröffnung der Bauchhöhle am Zwerchfell durch mittelbare, sowie nach Blosslegung der Brusteingeweide durch die unmittelbare Berührung der sich contrahirenden Kammern haben, wovon man sich bei Vivisectionen mit Leichtigkeit überzeugen kann.

Herr Oberamtsarzt Dr. *Faber* aus *Schorndorf* äusserte sich

über die Wuthkrankheit.

Unter den für den Arzt und Naturforscher höchst interessanten Seuchen verdienen diejenigen der Thiere unsere Aufmerksamkeit so gut, wie diejenigen der Menschen, und diess um so mehr, wenn die Krankheit von jenen auf diese übertragen werden kann. Wir sind gewohnt solche Krankheiten der Menschen mit aller Genauigkeit zu untersuchen, aber wie ist dies möglich, wenn wir die Quelle derselben, die Krankheit derjenigen Thiere, von welchen sie auf den Menschen übertragen wurde, nicht auf das genaueste kennen.

Unter diesen seuchenartigen Krankheiten der Thiere ist es aber insbesondere die epizoot. Wuthkrankheit, welche unsere Aufmerksamkeit in Anspruch nehmen muss, nicht bloss wegen der verhältnissmässig vielen Opfer, welche sie von den Befallenen fordert, und der namenlosen körperlichen und geistigen Calamitäten, welche auf diejenigen warten, die einer Ansteckung aus-

gesetzt waren, sondern auch wegen der Dunkelheit, welche noch über die ätiologischen und pathologischen Verhältnisse der Seuche selbst verbreitet ist.

Ich erlaube mir hier einige Bemerkungen über diese Seuche mitzutheilen, und verweise diejenigen, welche sich genauer über dieselbe unterrichten wollen, auf ein demnächst erscheinendes grösseres Werk über die Wuthkrankheit der Thiere und des Menschen mit Benützung der Acten des K. Württ. Med. Collegiums, in welchem die Erscheinungen der Krankheit der Thiere, besonders derjenigen, in welchen sie sich ursprünglich entwickelt, sowie die ätiologischen und pathologischen Verhältnisse ausführlicher als bisher untersucht worden sind, und aus welchen ich nicht bloss die Natur und das Wesen der Krankheit richtig dargestellt, sondern auch Andeutungen zu einer zweckmässigen prophylactischen, und, da die Krankheit gewiss nicht unheilbar ist, sobald man aufhört unter unsinnigen oder unwirksamen oder unpassenden specifischen Mitteln den Stein der Weisen blindlings zu suchen, auch zu einer therapeutischen Behandlung gegeben zu haben glaube.

Die Wuthseuchen kommen nur unter denjenigen Thieren vor, in welchen sich die Krankheit ursprünglich entwickelt, also unter den Hunden, Füchsen, Wölfen und vielleicht auch den Katzen. Sie sind keine neue Erscheinung. Schon *Plinius*, *Columella* und *Cael. Aurelianus* haben Andeutungen von epizootischen Wuthkrankheiten unter den Hunden gegeben.

Bei *Schnurrer* findet sich eine kurze Nachricht von einer solchen Seuche unter den Wölfen in Frankreich in den Jahren 470 und 581 n. Chr. Geb. Diese Thiere seien wie betäubt in die Städte gerannt und haben sich todtschlagen lassen (eine Erscheinung, welche in der Wuthkrankheit der Füchse als charakteristisch betrachtet werden darf), es ist jedoch nicht bemerkt, dass die Krankheit auch auf andere Thiere und Menschen übertragen worden sei.

Im Jahre 1500 soll die Wuthkrankheit der Hunde in Spanien grosse Verheerungen angerichtet haben. Im Jahre 1590 beobachtete *Johann Bauhin* in der Grafschaft Mömpelgardt und in den Herrschaften Belfort und Hericourt eine Epizootie unter den Wölfen. Von 16 dieser Thiere, welche vom 5. Juli bis 5. Oct. sich zeigten, wurden etliche und 20 Personen verletzt, von welchen 14 starben. Die Zahl der umgekommenen Thiere, 1 Hund, 1 Pferd, 1 Schwein und einige Kälber, ist verhältnissmässig viel geringer. Dass diese Wölfe nicht aus Mordlust oder Hunger die Menschen und Thiere angefallen haben, sondern dass sie wirklich wüthend waren, ist aus dem Benehmen derselben, und daraus, dass die Krankheit der Menschen entschieden die Wuthkrankheit war, ersichtlich.

Im Jahre 1604 gab es in Paris und 1654 in der Gegend von Moskau ungewöhnlich viele tolle Hunde.

Nach *Bagliv* kam im letzten Decennium des 17. Jahrhunderts die Wuth in Apulien epizootisch vor.

Von ungewöhnlich vielen Verletzungen von Menschen durch wüthende Hunde in der Gegend von Tübingen in den Jahren 1708 und 9 erzählt *Camerarius*.

Im Jahre 1712 gab es in Niederungarn und 1719 und 21 in Schlesien und Frankreich viele tolle Hunde.

In den Jahren 1759 und 60 herrschten in London und Umgegend und von 1763—1800 in Paris und verschiedenen Departements, 1779—85 in Philadelphia und dem übrigen Nordamerika, 1783 auf St. Domingo und Jamaica und nach *Fehr* 1789 in Münster Wuthseuchen unter den Hunden.

Die erste Nachricht von einer epizootischen Wuthkrankheit unter den Füchsen haben wir von *Franque*. Es soll nach ihm eine solche in der Gegend von Frankfurt am Main in den 80er Jahren allgemein verbreitet gewesen sein.

Von 1803—8 herrschte in Südamerika eine solche Seuche unter den Hunden, durch deren Verletzungen viele Menschen, nur in Zea 42, weggerafft wurden.

Im Jahre 1804 herrschte eine Fuchswuth-Epizootie in Württemberg, in der Nähe des Bodensees, nördlich und westlich sich ausbreitend, und, wie es scheint, mit dieser zusammenhängend auch von 1807—12 in den Oberamtsbezirken Tübingen, Vaihingen, Wangen, Salgau, Münsingen, Blaubeuren, Heidenheim, Aalen, Neresheim und in den angränzenden Bezirken von Bayern, Baden und der Schweiz. Die Krankheit wurde in Württemberg Hunden, Katzen, Rindvieh und Schafen mitgetheilt.

In den Jahren 1806 und 7 war in London die Seuche unter den Hunden sehr verbreitet und von 1810—11 in dem Staate Ohio in Nordamerika unter Hunden, Füchsen und Wölfen.

In den Jahren 1814 und 15 wurden von *Waldinger* in *Wien* und 1815 und 16 von *Viborg* in *Kopenhagen* Hundswuthseuchen beobachtet.

Von 1819—29 herrschte wieder eine, und zwar weit verbreitete, Fuchswuth-Epizootie. Sie fieng in den schweizerischen Kantonen Thurgau, St. Gallen und Zürich an und breitete sich in den bayerischen und württembergischen Donaukreisen, in Vorarlberg, Baden, Sigmaringen, Hessen, im Spessart, im Regierungsbezirk Coblenz, im Fürstenthum Waldeck aus, und soll sich auch in Schlesien gezeigt haben. In Württemberg kam sie erst im Jahre 1827 zur völligen Entwicklung, und hier erlosch sodann auch die Epizootie. Sie fing in dem Oberamtsbezirke Riedlingen an und verbreitete sich in folgender Ordnung in den Bezirken Blaubeuren, Geislingen, Biberach, Ulm, Wiblingen, Göppingen, Ravensburg, Aalen, Tettnang, Reutlingen, Saulgau, Herrenberg, Neuenbürg, Leonberg. Diese Seuche forderte nicht bloss unter den Thieren, sondern auch unter den Menschen Opfer, und es wurde hiemit der Wahn, dass die Wuthkrankheit der Füchse durch Biss nicht auf den Menschen übertragen werde, ein Wahn, der bis jetzt von unsern med. Behörden festgehalten wurde, auf einmal und für immer vernichtet.

Im Jahre 1831 zeigte sich diese Krankheit der Füchse in einigen Bezirken des württemb. Donaukreises, aber sporadisch. Dagegen herrschte sie Anno 1834 in den Kantonen Graubünden, Zürich, Thurgau und St. Gallen, und Anno 1835 in den württ. Bezirken Ulm, Ehingen, Balingen, Saulgau und Waldsee. In dem letzteren war die Zahl der wüthenden Füchse so gross, dass man von Amtswegen für nöthig fand, die von den vielen Parzellen $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ Stunde weit in die Schule gehenden Kinder mit Prügeln zu bewaffnen, um sich vor den Angriffen der Füchse vertheidigen zu können. — Auch diese Seuche kostete Menschenleben. Mit ihr aber scheint sie unter den Füchsen erloschen zu sein.

Im Jahre 1824 beobachtete *Ekstroem* in Stockholm und Umgegend eine sehr verbreitete Seuche unter den Hunden, von 1823—28 gab es in Berlin ungewöhnlich viele wüthende Hunde, und Anno 1828 sei in Frankreich das platte Land von solchen überschwemmt gewesen.

Von 1828—30 sah *Prinz* in Dresden die Krankheit epizootisch, und Anno 1829 gab es in Leipzig, wo die Krankheit seit 30 Jahren nicht vorgekommen war, ungewöhnlich viele wüthende Hunde, ebenso in England.

In der neuesten Zeit hat Württemberg, das seit dem Vorkommen von vielen wüthenden Hunden in der Gegend von Tübingen in den Jahren 1708 und 1709 von einer epizootischen Hundswuth verschont geblieben war, ein Beispiel von einer solchen, und zwar von einer allgemein verbreiteten, aufzuweisen. Eine ausführliche Beschreibung dieser Epizootie wird in dem vorhin erwähnten grössern Werk geliefert werden. Hier gestattet die Zeit nur einige übersichtliche Notizen mitzutheilen.

Die Seuche herrschte vom Juli 1839 bis Mai 1843. Vom Juli 1840 an nahm die Zahl der Kranken merklich zu, bis die Seuche im Merz 1841 ihre Akme erreichte, in welchem Monat 33 kranke Hunde einberichtet wurden; von jetzt an nahm die Zahl derselben allmählig wieder ab.

Innerhalb der vorhin angegebenen Zeit wurden 242 entschieden wüthende und höchst verdächtige Hunde angezeigt, und zwar

vom Neckarkreise	15
» Schwarzwaldkreise	46
» Jaxtkreise	57
» Donaukreise	124

Viele Hunde, deren Wuth sehr zweifelhaft war, die herrenlos herumschwärmend getödtet wurden, oder auch solche, welche zwar Menschen verletzt hatten, bei denen aber weder das Benehmen noch der Sectionserfund die Wuth bestätigte, sind nicht gerechnet. Die allgemein verbreitete Angst vor wüthenden Hunden liess überall solche erblicken.

Von diesen 242 Hunden wurden 104 Menschen gebissen, von welchen 6 an der Wuthkrankheit und keineswegs an einem Spiel der Phantasie starben. Alle, auch die von bloss verdächtigen Hunden Gebissenen hatten die 6—10 Wochen dauernde prophylaktische Marter des Körpers und des Gemüthes zu erstehen.

Wie viele Hunde gebissen wurden ist unmöglich anzugeben, indem viele sogleich nach der Verletzung durch einen der Wuth verdächtigen oder wirklich wüthenden Hund von den Eigenthümern getödtet wurden; die Zahl muss aber sehr gross sein, da von einzelnen Hunden 20—25 andere gebissen wurden. Bei 36 Hunden, von denen man mit Bestimmtheit wusste, dass sie gebissen waren, und welche sogleich nach dem Biss eingesperrt und beobachtet wurden, brach die Wuth aus. Bei 10 derselben wurde die Beobachtung bis zum Ende fortgesetzt, 26 wurden getödtet, nachdem die Natur der Krankheit constatirt war.

Bei allen, auch den bloss der Wuth verdächtigen Hunden wurde die Section unter der Leitung des Oberamtsarztes, grösstentheils von wissenschaftlich gebildeten Thierärzten vorgenommen.

Die Zahl der übrigen gebissenen Thiere ist viel geringer als diejenige in der Fuchswuth-Epizootie, welche von 1827—29 in Württemberg geherrscht hat. Es wurde

12 Stücken Rindvieh,
10 Pferden,
3 Ziegen und
4 Schweinen

die Wuth durch Biss mitgetheilt. Zwei von den Pferden blieben bei einer energischen prophylactischen Behandlung geschützt.

Es kamen während dieser Seuche auch 4 wuthverdächtige Katzen zur Anzeige, allein es blieb ganz unerwiesen, ob sie von wüthenden Hunden gebissen worden waren.

Sehr merkwürdig ist, dass in dieser ganzen fast 4jährigen Periode nicht ein einziger wüthender oder auch nur wuthverdächtiger Fuchs den Behörden angezeigt wurde.

Es ist begreiflich, dass über die Entstehung dieser Seuche verschiedene, zum Theil hypothetische Ansichten aufgestellt worden sind. Die Zeit gestattet nicht, sie hier in extenso aufzuzählen und zu prüfen; ich glaube in dieser Beziehung nur das anführen zu müssen, dass es höchst unwahrscheinlich ist, dass die Seuche durch Mittheilung von andern Hunden entstanden ist und verbreitet wurde. Wenigstens spricht das fast gleichzeitige Erscheinen der Krankheit in den entferntesten Oberamtsbezirken, z. B. Künzelsau, Gerabronn und Mergentheim einerseits und Ulm und Wiblingen andererseits, eine Entfernung von 30—40 Stunden, nicht für eine derartige Verbreitungsweise. — Einer Weiterverbreitung der Krankheit bloss durch Mittheilung von einem Individuum auf ein anderes widerspricht übrigens auch noch die in Epidemieen allgemein gemachte Beobachtung einer allmähligen Zunahme, einer Acme und einer ebensolchen Abnahme der Seuche.

Bei einer Verbreitung bloss durch Mittheilung wäre nemlich nicht einzusehen, wie die Seuche, wenn sie einmal ihre höchste Höhe erreicht hatte, wenn also die grösste Zahl von wüthenden Hunden vorhanden und somit die Verbreitung der Krankheit am leichtesten möglich war, wieder abnehmen soll, ohne dass der grösste Theil der gesunden Hunde auf die Seite geschafft, d. h. getödtet worden wäre. Da dies aber nirgends geschehen (2 Oberamtsbezirke im Donaukreise ausgenommen) und bei der Sorglosigkeit der meisten Hundebesitzer die Ansteckung so leicht möglich ist, so müsste die Epizootie in steigender Progression fortgemacht haben, bis endlich durch sie selbst die Zahl der ansteckungsfähigen Thiere auf ein Minimum reducirt gewesen wäre.

Die Seuche war übrigens keineswegs auf Württemberg beschränkt. In Bayern, Baden, im südlichen Frankreich, namentlich in der Gegend von Lyon, in den bayrischen und preussischen Rheinprovinzen und in Oesterreich war sie mehr oder weniger verbreitet.

Sollte der eine oder der andere von den anwesenden Herren Collegen eine weitere Mittheilung über diese neueste Seuche aus seiner Gegend zu machen im Stande sein, so wäre ich demselben sehr verbunden.

Nach diesen Vorträgen wurde zur freien Diskussion geschritten, zunächst über die Theorie des Herrn Prof. *Kiwisch* vom Herzstoss.

Herr Dr. *Siebert* aus *Bamberg* pflichtete der *Kiwisch*'schen Theorie vollkommen bei, gemäss welcher das Herz bei der Contraction der Kammern sich zusammenballt, mit Vermehrung des Querdurchmessers, Verminderung des Längendurchmessers und Hebung der Spitze, nur entgegnete derselbe dass diese Theorie nicht ganz neu, in ähnlicher Art von *Gendrin* (welcher freilich das Rückgrath für einen nothwendigen Stützpunkt hält, damit das aufgewulstete und zusammengeballte Herz sich in die Zwischenrippenräume pressen könne) und in fast gleicher Art von *Williams* adoptirt worden sei. Er behauptete ferner, gestützt auf *Williams's* und eigene Arbeiten, dass die Klappengeräusche und die Blutreibungsgeräusche nicht allein hinreichten, um den vollen normalen Herzton zu constituiren, sondern dass das Muskelgeräusch (von Vielen geleugnet) auch sein Contingent zu diesem Herzton liefere. Der Muskelton sei um so weniger vorhanden, je dünner die Muskeln seien, das Geräusch durch die Blutströmung um so geringer, je kräftiger der Herzmuskel und je gefüllter die Kammern; das Klappengeräusch fehle, wenn dieselben insufficient u. s. f. Wenn man daher den verschiedenen Charakter dieser Geräusche (welche mit einander den normalen Herzton hervorbringen) genau ins Auge fasse, so kann das Fehlen des einen oder des andern, und dann das stärkere Hervortreten der übrigen eine sichere Basis für die Diagnose werden.

Herr Prof. *Kiwisch* suchte als unrichtig zu widerlegen, dass seine Theorie bereits von *Williams* vorgetragen worden sei.

Der Herr *Präsident* bestritt die Ansicht über die Natur des Herzstosses als eines reinen Muskelgeräusches.

Herr Geh. Rath Dr. *Nebel* aus *Giessen* erinnerte an die Herzgeräusche beim Fötus.

Hierauf verbreitete sich Herr Prof. *Th. Martius* aus *Erlangen*

über blasenziehende Mittel.

Nachdem er zunächst darauf aufmerksam gemacht hatte, wie ungenügend sämmtliche bis jetzt vorhandene Vorschriften zu Blasenzügen seyen, in denen die spanischen Fliegen das Wirksame bilden, und wie wenig zuverlässige Erfolge das kranke Publikum, sowie die Aerzte davon zu rühmen vermöchten, drückte er seine Verwunderung darüber aus, dass man nicht schon lange darauf gekommen sei, das reine Cantharidin in Anwendung zu bringen. Dadurch müsse eine weit sicherere und gleichmässigere Wirkung erzielt werden. Wahrscheinlich habe die Schwierigkeit der Ausscheidung dieses Stoffes das Haupthinderniss abgegeben. Deshalb sei sein Augenmerk seit zwei Jahren darauf gerichtet gewesen, diese Schwierigkeit zu beseitigen.

Nach Vorzeigung des von ihm selbst bereiteten Oleum Cantharidum viride, dann des Extractum Cantharidum aethereum, sowie der braunen Masse aus den Canthariden und des Cantharidins selbst, wendet er sich nun zu der besten, zweckmässigsten und wohlfeilsten Anwendungsform des Cantharidins als Charta vesicatoria. Durch die vorgelegten Proben und die Berichte über die damit seither angestellten Versuche ergiebt sich, dass diese Charta vesicatoria bezüglich der Klebbarkeit, der gleichmässigen, sicheren und raschen Wirksamkeit gar nichts mehr zu wünschen übrig lasse, daher eine wahre und gewiss sehr willkommene Bereicherung des Arzneischatzes sei. Er vertheilte Proben des Präparates, wie er es anfertigen lässt, mit der Bitte, ihn

mit etwaigen Fehlern bekannt zu machen. Ausserdem wurde von demselben noch ein besonderer Fontanellapparat vorgezeigt, bei welchem ebenfalls das Cantharidin eine Hauptrolle spielt und gleichzeitig das Canthariden-Oel als Reizsalbe dient. Die Nettigkeit, Compendiosität und Vollständigkeit dieser Apparate empfiehlt dieselben sehr.

Gegen die durch das Cantharidin zufällig erzeugte Entzündung der Augen empfahl der Redner die Aq. Goulardi.

Herr Prof. *Hüter* aus *Marburg* stellte am Schlusse der Sitzung, als der Herr Präsident zu Berathungen über beliebige Gegenstände aufforderte, die Frage: ob im lebenden menschlichen Körper eine krankhafte Luftentwicklung stattfinden könnte? Er glaubte diese Frage nach folgender Beobachtung bejahen zu dürfen. Eine Frau, welche früher, als sie wegen Beckenenge durch die künstliche Veranlassung der Geburt entbunden werden sollte, eine todte faule Frucht zu frühe zur Welt brachte, verwarf in ihrer zweiten Schwangerschaft die ihr vorgeschlagene künstliche Veranlassung der Geburt und als sie kreiste auch den Kaiserschnitt auf das Bestimmteste, weil sie bei den lebhaften Bewegungen der Frucht auf eine leichte Weise entbunden zu werden hoffte. Es wurde auch nicht weiter zugeredet, als in der Umgebung des nur auf einer kleinen Stelle des Unterleibes hörbaren Herzschlages der Frucht ein eigenthümliches, von ihm noch nie gehörtes Schwirren wahrgenommen wurde, welches wenige Stunden vor der durch die Zange bewirkten Entbindung gänzlich erlosch. Bei dieser wurde am Kopfe eine weiche, knisternde Geschwulst wahrgenommen, und als die Frucht ausgezogen war, zeigte sich eine grosse Menge Luft in den Gefässen des Nabelstranges und des Mutterkuchens, ohne dass eine Spur von Fäulniss an diesen Theilen und an der Frucht selbst zu entdecken war. Bei der 3 Stunden nach der Geburt vorgenommenen Section der ganz frischen Kinderleiche fanden sich Luftblasen mit mehr oder weniger Blut gemischt in der Vena umbilical., in dem Herzen, welches, unter Wasser eingeschnitten, grosse Luftblasen entleerte und mit den Lungen, die jedoch nach oben tendirten, im Wasser niedersank, in der Aorta, in den Carotiden, in den Halsvenen, aus welchen beim Einschneiden schaumiges Blut hervortrat. Auch fanden sich Luftblasen mit Blut gemischt unter der Galea aponeurotica am rechten und linken Scheitel- und am rechten Stirnbeine, unter der Knochenhaut des linken Scheitelbeins, in den Gefässen der Arachnoidea, der Plexus und des Rückenmarkes. — Er glaubte hier eine krankhafte Entwicklung von Luft im Gefässsysteme während des Fötallebens annehmen zu müssen, verwies auf einen in *Oppenheim's* Zeitschrift mitgetheilten, ihm jedoch zweifelhaften Fall, in welchem *Blosfeld* einer Luftentwickelung in den Venen den raschen Tod eines 23jährigen Mannes zuschrieb, und bemerkte, dass die nach manchen Krankheiten in den Leichen rasch eintretende Gasentwicklung als eine Folge des Zersetzungsprozesses Verwechselung mit diesen Erscheinungen nicht wohl zulasse.

Herr Prof. *Tourtual* aus *Münster* führte einen Fall an, wo bei einem Biersäufer, der an Pneumonie litt und nach einer Aderlässe schnell verschied, im Herzen und in den Hohlvenen, so wie in den Gehirnvenen Luft entdeckt wurde. Nach *Kiwisch* wäre dies eine bei Leichen von Säufern gewöhnliche Erscheinung. Herr Geh. Rath *Harless* bemerkt, es wäre längst schon Wasserstoffgas in Venen gefunden worden. Prof. *Rau* giebt an: Bei einem 50jährigen Mann, der die

warme Wasserkur wegen Rheumatismus brauchte, waren apoplektische Erscheinungen eingetreten, worauf schnell Blut gelassen wurde, das schwarz und langsam herausfloss, ohne zu springen; dann kamen eine Menge Luftblasen, worauf das Blut schneller floss und Patient sich rasch erholte. Herr Dr. *Blumhardt* aus *Stuttgart* giebt einen ähnlichen Fall an, wo bei einem jungen Menschen, der eine grosse Menge Strychnin genommen hatte, sich im Verlaufe der tetanischen Zufälle ein so hoher Grad von Suffocationserscheinungen einstellte, dass die ganze Hautoberfläche eine dunkelblaue Färbung erhielt. Als nun bei diesem Menschen kurz vor dem Tode zur Ader gelassen wurde, kamen eine Reihe von Luftblasen aus der geöffneten Vene neben theerartig aussehendem Blut hervor. Herr Dr. *Blumhardt* erklärte sich die Bildung dieser Luftblasen als eine Folge des lähmungsartigen Eindruckes, welchen das Strychnin auf das Nervensystem und indirect auf das Blut ausgeübt, und eine Entmischung und Zersetzung desselben noch während der letzten Augenblicke des Lebens bewirkt habe.

Hierauf wurde die Sitzung, nach Bekanntmachung der in der morgenden Versammlung vorkommenden Vorträge geschlossen.

Zweite Sitzung, den 20. September 1845.

Präsident: Herr Geh. Rath Prof. Dr. *Harless* aus *Bonn*.

Der Herr Präsident zeigt an, dass von Herrn Dr. *Fleckles* zu *Carlsbad* eine Schrift: Carlsbad, mit besonderer Rücksicht auf seine neueren Heilanstalten etc. etc. Leipzig 1844, eingegangen sei.

Derselbe trägt sodann auf die Bildung einer Bibliothek der Versammlung in einer Centralstadt an, und schlägt dazu Nürnberg vor. Mehrfach wird jedoch dagegen erinnert, dass die Statuten diesem Plan entgegenstünden, und der Vorschlag einstweilen zurückgestellt. Dagegen wird aber bemerkt, dass die eingesendeten Schriften und Gegenstände der betreffenden Stadt- oder Universitätsbibliothek jedesmal verbleiben sollen.

Herr Hofrath *Textor* aus *Würzburg* benachrichtigt die Versammlung, dass Herr Geh. Rath *v. Walther* in *München* sein Bedauern ausdrücke, wegen Krankheit seines Sohnes an der Versammlung nicht Theil nehmen zu können.

Herr Hofrath *v. Martius* ladet die Anwesenden ein, an den Verhandlungen über die Kartoffelkrankheit Montags den 22. September Morgens von 8—10 Uhr im Lokale der medicinischen Sektion sich zu betheiligen.

Hierauf hielt Herr Prof. *Heyfelder* aus *Erlangen* einen Vortrag

über die Nekrose der Kieferknochen durch Phosphordämpfe.

Der Gegenstand, für welchen ich die Aufmerksamkeit in Anspruch nehme, hat ein doppeltes Interesse, ein allgemein wissenschaftliches und ein locales, indem die Stadt, in der wir uns versammelt sehen, speciell betheiligt ist.

Im Verlaufe dieses Jahres sind wir durch die Oesterreich. med. Jahrb. auf ein eigenthümliches Leiden hingewiesen worden, welches unter den Arbeitern einiger Phosphor-Zündholzfabriken in Wien beobachtet wurde. Dieses Uebel sprach sich als Necrose der Kieferknochen aus und suchte solche Individuen heim, die 4 bis 9 Jahre in den Lokalitäten gearbeitet hatten, welche zum Trocknen der Zündhölzer dienen. *Lorinser* beobachtete im Hospitale an der Wieden neun solcher Fälle, die sämmtlich dem weiblichen Geschlecht und dem Alter zwischen 19 und 40 Jahren angehörten.

Dasselbe Leiden ist auch in Nürnberg beobachtet worden, und unter Verhältnissen, die denen in Wien analog sind. Eine Nürnberger Phosphor-Zündholzfabrik lieferte binnen kurzer Zeit neun Fälle von Necrose des Ober- und Unterkiefers, also gerade so viel, als *Lorinser* im Hospital an der Wieden sah. Auch hier wurden nur weibliche Arbeiterinnen heimgesucht, auch hier nur Individuen im Alter von 18 bis 27 Jahren, die früher gesund gewesen, auch hier nur solche, die seit längerer Zeit in dem Saale beschäftigt waren, in welchem die in die Phosphormasse getunkten Hölzer getrocknet wurden.

Wie in Wien, so ist auch hier das Verhältniss der Genesenen zu den Nichtgenesenen als ein ungünstiges zu bezeichnen; denn während in Wien von 9 dieser Kranken nur 1 genas und 5 starben, haben wir in Nürnberg nur 2 Genesene neben sechs Sterbefällen.

Der Verlauf der Krankheit war hier und in Wien durchaus gleich. Erst ein fixer Zahnschmerz, der später über die ganze Kieferhälfte sich ausdehnte. Hiezu gesellte sich Entzündung des Zahnfleisches, Erysipelas der Wangen, Speichelfluss, Fieber, Störung der Verdauung. Die Zähne wurden locker und fielen aus, indess ein missfarbiger, übelriechender Eiter neben den Zähnen hervorquoll und Fisteln im Zahnfleisch und in der Wange bildete, durch die man mit der Sonde auf den Kieferknochen gelangte, der überall sich rauh anfühlte. Endlich lösten sich die Weichtheile des Mundes, so dass die Kieferknochen in einem grössern oder geringern Umfange aller Weichtheile beraubt erschienen.

Erfolgte Genesung, was nur bei rüstigen Kranken und bei wenig ausgebreiteter Necrose der Fall war, so exfoliirte sich der kranke Knochen und die Reconvalescenz erfolgte langsam.

Eine der Nürnberger Kranken suchte im Erlanger Clinicum Hilfe, und dadurch wurde ich veranlasst, dieser Krankheit eine speciellere Aufmerksamkeit zu widmen. Diese Person hatte während mehrere Jahre in dem Saale, in welchem die in Phosphormasse getauchten Zündhölzer getrocknet werden, die dort beschäftigten Arbeiterinnen surveillirt. Bei ihr war die linke Hälfte des Unterkiefers ergriffen und sie bot ein treues Bild der Krankheit, wie ich es so eben entworfen habe. Die kranke Unterkieferhälfte wurde weggenommen und schon nach 14 Tagen konnte die Operirte entlassen werden. Sie kehrte zu ihrer frühern Fabrikbeschäftigung zurück,

welche sie fünf Monate fortsetzte. Dann aber wurde die rechte Unterkieferhälfte, etwas später der rechte Oberkieferknochen ergriffen. Ich schlug der Kranken umsonst die Excision der rechten Hälfte der Mandibula vor, welche sie damals zurückwies, später aber durch einen Nürnberger Arzt machen liess. Nach Verlauf von einiger Zeit ist sie an Consumtion der Kräfte gestorben und die Section soll ein ausgebreitetes necrotisches Leiden des Oberkiefers und des Stirnbeins nachgewiesen haben.

An beiden Hälften des Unterkieferknochens ist der Alveolarfortsatz necrotisch und sämmtliche Zähne fehlen, mit Ausnahme der hintersten Backzähne, welche durchaus gesund erscheinen. Die äussere Fläche der Mandibula ist mit Ausnahme des Alveolarfortsatzes, des äussersten Randes vom hintern Aste, des Kronen- und des Gelenkfortsatzes mit einer dicken Schichte einer grauweissen, wurmstichigen, bimssteinartigen, neugebildeten Knochenmasse bedeckt, die dem cariösen Prozess unterworfen gewesen zu sein scheint. Die innere Fläche des Knochens ist auch mit einer neugebildeten Knochenmasse bedeckt, diese Schichte ist aber weniger dick, mehr weiss, nicht wurmstichig, nicht bimssteinähnlich und zeigt gesunde, ja selbst zierliche und schöne Bildungen.

Nicht unbemerkt will ich lassen, dass die Kronen- und Gelenkfortsätze der Mandibula nicht unter allen Umständen von dem Krankheitsprozess verschont bleiben. So ist namentlich *Dietz* im Besitze einer Unterkieferhälfte, deren Kronen- und Gelenkfortsatz mit einer dicken, grauen, bimssteinartigen Masse überzogen ist.

Es ist begreiflich, dass wir unsere Zuflucht zur organischen Chemie nahmen und von der Analyse der krankhaften Neubildung Aufschluss erwarteten. Diese Untersuchung übernahm Herr Dr. Freiherr *v. Bibra*, der die organische Substanz in grösserer Menge als im normalen Knochen, und auch die Quantität des Fettes vermehrt fand. Aber leider fand Herr Dr. *v. Bibra* dieses überhaupt in allen pathologischen Neubildungen der Knochen, und insofern ist unser Wissen rücksichtlich der Specialität dieser Neubildung und rücksichtlich der Krankheit selbst nicht weiter gerückt. Auch das hat die chemische Analyse unentschieden gelassen, ob in der grauen, bimssteinartigen Beschaffenheit an einigen Stellen der neugebildeten Knochensubstanz ein cariöser Process begonnen habe.

Es wirft sich uns die Frage auf, welche Momente es sind, die die Entstehung der Kiefernecrose begünstigten? — war es der Aufenthalt an einem Orte, dessen Atmosphäre mit den Effluvien der Zündholzmasse geschwängert war?

Die Verhältnisse, die hier obwalteten, sprechen dafür, denn die Mädchen, welche von dem Uebel ergriffen wurden, waren früher gesund, frei von jeder Dyscrasie gewesen, und erst nachdem sie eine Reihe von Jahren und täglich 12 bis 16 Stunden in diesen Häusern gearbeitet hatten, erkrankten sie.

In wie weit enthält aber die Masse, in welche die Zündhölzchen getaucht werden, die deleteren Stoffe, und warum werden gerade die Kiefer nur afficirt?

In dieser Beziehung würde die chemische Analyse uns den gewünschten Aufschluss geben können. Aber es finden sich keine Zündhölzer mehr aus jener Zeit vor, wo die Erkrankungen vorkamen, und an den gegenwärtig fabricirten hat die Chemie nichts nachweisen können, was als eine entsprechende Antwort auf die aufgeworfene Frage angesehen werden könnte.

Nur das wissen wir, dass der Fabrikbesitzer früher den Phosphor, der zur Bereitung der Zündhölzer verwendet wurde, aus Oestreich bezog, und dieser war nicht frei von Arsenik. Aber weder vom Arsenik, noch vom Phosphor ist bekannt, dass durch diese Substanzen gerade die Kieferknochen afficirt werden. Noch hat der Fabrikbesitzer angegeben, dass er früher der Zündholzmasse Chlorkali beigemischt habe; aber das Chlorkali, wenn es in Fabriken in dieser Art verwendet wird, afficirt vorzugsweise die Schleimhaut der Luftröhre und des Darmkanals, keineswegs aber die Kiefer, wie dies namentlich durch *Lorinser* in Wien nachgewiesen ist. Somit muss ich bedauern, über die ätiologischen Verhältnisse nicht den Aufschluss geben zu können, welchen die Wichtigkeit des Gegenstandes forderte.

In der sich entspinnenden Diskussion führte Herr Dr. *Sicherer* aus Heilbronn an, dass in *Ludwigsburg* ähnliche Fälle vorgekommen seien, und Herr Dr. *Blumhardt* aus *Stuttgart* bestättigt dasselbe, als besonders bei Kindern vorkommend, die in den dortigen Etablissements bei dem Geschäft verwendet würden. — Prof. Dr. *Dietz* theilt mit, dass er bereits vor 3 Jahren über das in Nürnberg beobachtete und behandelte fragliche Leiden an die vorgesetzte Medicinalbehörde gutachtlichen Bericht zu erstatten veranlasst gewesen sey. Als einen bemerkenswerthen Umstand hebt er hervor, dass dasselbe hier nur Arbeiterinnen einer Fabrik (wohl auch der beschäftigtsten) betroffen habe, während doch mehrere derartige Fabriken am Orte existirten. Diess habe anfangs geneigt gemacht, der Lokalität einen bedeutenden Einfluss einzuräumen, indem diese eine starke Zugluft begünstigte, und die Arbeiterinnen wegen des zugleich dort herrschenden hohen Temperaturgrades sich sehr leicht kleideten, mithin zu rheumatischen Affectionen, besonders auch der Zahngebilde, sehr disponirt seien. Nachdem aber auch an andern Orten solche Fälle vorgekommen, sei man doch wohl genöthigt von dieser Meinung abzugehen, und die Phosphordämpfe, womit die Lokalitäten geschwängert sind, als bedingendes Moment anzuklagen, zumal der Einfluss des ebenfalls beschuldigten Chlorkaliums in der hiesigen Fabrik gänzlich fehlen. Uebrigens sei es richtig, dass seitdem dieselbe arsenikfreien Phosphor verarbeite, die Erkrankungsfälle sich vermindert hätten; doch seien auch zu demselben Zeitpunkt mancherlei schützende Vorkehrungen in Betreff der zu intensiven Einwirkung der Phosphordämpfe in der Fabrik getroffen worden.*)

*) Wenn gleich hier nicht der Ort ist, nachträglich naher auf den Gegenstand einzugehen, als es bei einer unvorbereiteten, durch Zwischenrede unterbrochenen Theilnahme an der Discussion thunlich war, so glaubt Prof. *Dietz* doch anführen zu müssen, dass er bereits in dem oben citirten gutachtlichen Bericht vom August 1842 eine kranke Beschaffenheit der Zahne und Zahnfächer als das vermittelnde Moment der Erkrankung der Kieferknochen angefuhrt hat. Diese Ansicht hat sich ihm inzwischen durch eigene fortgesetzte Beobachtung bestätigt, und es ist ihm zur Gewissheit geworden, dass die durch die Verdampfung des Phosphors gebildete phosphorige und resp. Phosphor-Säure durch die Excavationen der Zähne und durch die Zahnlücken in unmittelbarste und nächste Beruhrung mit dem Periost und dem Knochen kommt, wesshalb denn auch ausschliesslich nur die Kieferknochen, und unter diesen wieder vorzugsweise die Unterkieferknochen, weil in diesen dem Gesetz der Schwere folgend, der schädliche Stoff am leichtesten und tiefsten eindringen und sich einsickern kann, von der Krankheit ergriffen werden. Das örtliche Leiden ist also nicht Ausdruck einer specifischen Dyskrasie (welche überhaupt als irgend bestehend, nichts weniger als erwiesen ist), sondern Folge örtlichen Krankheitsreizes.

Herr Hofrath *Fuchs* führt an, dass der Arsenik bei weitem nicht so nachtheilig (in Form von Dämpfen?) wirke, als geglaubt wird, wie namentlich die Arsenikhütten auf dem Harz beweisen.

Herr Prof. *Scherer* aus *Würzburg* weist darauf hin, dass der Arsenik bei der in den Zündholzfabriken herrschenden Temperatur nicht sich verflüchtige und macht namentlich aufmerksam auf die lokale Einwirkung der Dämpfe von phosphoriger Säure, und auf die Bedeutung der alsdann sich bildenden Phosphorsäure auf die Knochenbestandtheile, in specie auf die Löslichkeit des phosphorsauren Kalkes der Knochen in der stets aufs Neue einwirkenden Phosphorsäure.

Der Herr *Präsident* bemerkte, dass die Arsenikwirkung häufig allmählig wieder verschwinde.

Herr Dr. *Roser* aus *Tübingen* beobachtete ein ähnliches Leiden an Zündholzfabrikarbeitern männlichen Geschlechts.

Am Schlusse der Diskussion stellten Prof. *Dietz* und Herr Dr. *Geist* aus *Nürnberg* 3 derartige Kranke vor, welche in ihrer Behandlung stehen und um so mehr Interesse erregten, als bei einer derselben vor zwei Jahren die kranke Unterkieferhälfte exartikulirt worden ist, und man an den zwei andern die ersten Stadien der Krankheit beobachten konnte, nachdem die vorgelegten theils resecirten, theils nach dem Tode herausgenommenen Unterkiefer in ihrer pathologischen Veränderung den Ausgang des örtlichen Leidens gezeigt hatten.

Nach diesem sprach Herr Dr. *Blumhardt*

über ein neues Operationsverfahren bei veralteten Luxationen des Vorderarms und Anchylosen dieses Gelenks durch Einschneiden und weite Eröffnung des Ellenbogengelenkes.

Nachdem derselbe zuerst dargethan hatte, dass veraltete Luxationen des Vorderarms, wegen der erleichterten Diagnose dieser Verrenkungen, in neueren Zeiten nur noch selten beobachtet werden, und nachgewiesen hatte, dass selbst anfangs misskannte Fälle dieser Art nicht selten noch nach Monaten durch forcirte Reductionsversuche wieder eingerichtet werden können, so machte er, im Gegensatze zu den veralteten Luxationen an andern Gelenken, welche mit der Zeit und durch den anhaltenden Gebrauch des Gliedes wieder beweglicher werden, auf die ganz ungünstigen Verhältnisse, welche gewöhnlich mit veralteten, uneinrichtbaren Luxationen des Vorderarmes, besonders der nach hinten und oben mit steif ausgestrecktem Arme, verbunden sind, aufmerksam, die wegen der tiefen Einsenkung des Kronenfortsatzes der Ulna in die hintere Grube des Oberarmes niemals eine Verbesserung und allmählige Zunahme der Beweglichkeit des Armes hoffen, sondern das zur Berufs- und Erwerbsthätigkeit eines Menschen nothwendigste Gelenk in einem dauernd unbrauchbaren Zustande zurücklassen, wesshalb es sich schon der Mühe lohne, ein Verfahren zu ersinnen, durch welche dasselbe wieder in eine brauchbare Lage versetzt werde. Bisher habe man dieses auf zweierlei Weise zu erlangen versucht, nehmlich: 1) durch die subcutane Durchschneidung der spannenden Muskeln und Bänder, als vorbereitenden Act für die Wiedereinrichtung der veralteten Verrenkung, und wenn auch dieses Verfahren nicht zum Ziele führe, 2) durch die Entfernung des die Function hemmenden Gelenksendes mittelst der Resection, welche besonders von *Textor* in diesen Fällen empfohlen und ausgeführt wurde.

Allein die Resection lasse wegen der Entfernung der Gelenksenden die Gliedmasse in einem allzubeweglichen, wackelnden und unstäten Zustande zurück, während nach der von *Blumhardt*, wie er glaubt, erstmals vorgenommenen Operationsmethode, bei welcher die Gelenkesenden nicht bloss erhalten, sondern auch in ihre normale Lage zurückgeführt werden können, das Glied in einen brauchbareren Zustand versetzt werde. Dr. *Blumhardt* trug nun den betreffenden Fall einer veralteten Luxation des Vorderarmes ausführlich vor, in welchem er, nachdem er zuvor die Wiedereinrichtung theils durch forcirte Extension, theils durch allmählige Ausdehnung nach orthopädischen Grundsätzen, so wie durch Trennung der spannenden Muskeln und Bänder um das Ellenbogengelenk herum vergeblich versucht hatte, seine Operationsmethode erstmals anwandte, indem er die in ihrer luxirten Stellung verwachsenen Gelenksenden des Ellenbogengelenkes, durch zwei zu beiden Seiten dieses Gelenkes ausgeführte Längenschnitte, ergiebige Eröffnung der Gelenkskapsel, Durchschneidung der fibrösen Verwachsungen der Gelenksenden und Entfernung abgesprungener Knochensplitter durch das Messer auf blutigem Wege wieder in ihre normale Lage zu bringen und durch tägliche Vornahme von Flexions- und Extensionsbewegungen neue Verwachsungen des Gelenkes zu verhindern suchte, durch welches Verfahren eine völlige Brauchbarkeit des Gliedes erzielt wurde, so dass das betreffende Individuum wiederum in den Stand gesetzt wurde, seinen frühern Verrichtungen als Zimmermann vollkommen vorzustehen. Herr Dr. *Sicherer* von Heilbronn, welcher den Operirten später untersuchte, bestätigte die wiedererlangte Beweglichkeit und Brauchbarkeit des Armes.

Herr Hofrath *Textor* nahm nun in Folge dieses Vortrages Veranlassung, über die Resultate der Resection und namentlich der des Ellenbogengelenkes zu sprechen, indem er die Angabe, dass nach der Resection des Ellenbogengelenkes der Vorderarm in einem allzubeweglichen, unsteten, baumelnden Zustande zurückbleibe, durch seine Erfahrungen zu widerlegen suchte, und mehrere Fälle von Operirten, die noch in Würzburg leben, anführte, die nach glücklich erstandener Resection gleichfalls ihren früheren Arbeiten nachzukommen fähig wurden. Herr Dr. *Blumhardt* erklärte hierauf, dass er durch seinen Vortrag die Nützlichkeit der Resection durchaus nicht habe schmälern wollen, deren Werth er besonders zur Entfernung kranker Knochenenden vollkommen anerkenne; dagegen habe er durch die oben mitgetheilte Erfahrung die bestimmte Ueberzeugung erlangt, dass es künftig zur Wiederherstellung der Beweglichkeit eines verrenkten Vorderarmes durchaus nicht mehr nöthig sei, die gesunden Gelenksenden durch die Resection zu entfernen, sondern dass hiezu die ergiebige Eröffnung des Gelenkes, Trennung der vorhandenen Verwachsungen und Zurückführung der luxirten Gelenksenden in ihre normale Lage nach seiner Methode, durch den Gelenksschnitt genüge, ein Verfahren, das sich vielleicht auch bei falschen Anchylosen, wenn dieselben nach traumatischen Ursachen bei sonst gesunden Knochenenden entstanden sind, mit voraussichtlich eben so günstigem Erfolg ausführen lasse.

Herr Prof. *Roux* aus *Paris* hebt in einem längeren Vortrage in französischer Sprache hervor, dass die in Rede stehenden Luxationen des Vorderarms nach hinten theils zufolge der bedeutenden Anschwellung der Weichtheile, theils desshalb verkannt werden, weil sie durchaus nicht immer, namentlich bei Frauen, mit einer Flexion des Vorderarms verbunden sind. — Uebrigens vertheidigte er aufs Wärmste die Resectionen, macht aber auch auf das von ihm angege-

bene Verfahren der Einrichtung durch Manipulationen selbst in sehr veralteten Fällen (von Neuem unter Erwähnung mehrerer Fälle) aufmerksam.

Der Herr *Präsident* theilt

Einiges über das Nitrum der Alten, seine Varietäten und seine Gewinnungsweise

mit.

Voraus, und als feststehendes Ergebniss aller vergleichenden Untersuchung, selbst schon eines nur cursorischen Lesens der verschiedenen Stellen, in welchen des Nitrum in physiographischer oder in ärztlicher Beziehung von mehreren Schriftstellern des griechischen und römischen, wie auch noch des arabischen Alterthums gedacht wird, muss erinnert werden, was auch schon von mehreren Schriftstellern der neuern Zeit, seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts zumal mehr oder weniger bestimmt erkannt und ausgesprochen worden ist, dass das *Νιτρον*, oder auch im attischen Dialekt *Λιτρον*, der Griechen, das Nitrum der Römer, wofür auch öfters die Ausdrücke Sal aegyptiacum, thebaicum, armeniacum, und auch wiederum Halmyria, Halmirhaga gebraucht wurden, unser Nitrum prismaticum (Kali nitricum) im Allgemeinen, d. h. wenigstens weit in der Mehrzahl der von ihm sprechenden Stellen nicht sei, und eben so wenig unser Nitrum cubicum (Natron nitricum) bezeichne. — Ich habe auch zugleich gefunden dass unter diesem Nitrum (veterum) gar nicht immer ein und dasselbe Salz, noch viel weniger immer nur ein einfaches kalisches oder Mittelsalz, sondern mehrerlei und in ihrer Zusammensetzung sehr verschiedenartige, jedoch diejenige salinische (kalische) Substanz, welche den Hauptbestandtheil des *νιτρον* ausmachte, immer hervorstechend enthaltende Salze begriffen worden seien. Dieses konnte und musste auch um so eher geschehen, da — wie wir sehen werden — das aus Binnenseen und Flüssen, oder durch Schürfung auf der Oberfläche der Erde, oder durch Abkratzen von Grottenwänden und altem Gemäuer theils in fester Gestalt, theils durch Abdampfen und Abrauchen seiner Auflösung in Wasser gewonnene Nitrum an den verschiedenen Orten seines Vorkommens und seiner Bereitung ein in seiner Mischung mehr oder weniger verschiedenes war, wovon freilich jene Aerzte des Alterthums, und selbst noch der arabischen Periode, einer chemischen Analyse und Erkenntniss der Bestandtheile so unfähig als unkundig, nichts Genaueres wissen konnten, zufrieden schon, wenn sie nur in einigen äussern Merkmalen: Farbe, Geschmack, mehr oder minderer Festigkeit und Dichtigkeit, oder flockig-pulverulente Weichheit und Auflösbarkeit u. s. w. eine gewisse Artendifferenz erkennen konnten.

Die früheste Erwähnung des *νιτρον* als (äusseres) Heilmittel findet sich in einigen der unächten Hippocratischen Schriften, namentlich in den Büchern von den Weiberkrankheiten (schwerlich früher als in der ersten Zeit der Herophileischen Schule geschrieben) zweimal, und ein paarmal auch in dem (kaum ältern) Buch von den Geschwüren, wo das rothe ägyptische Nitrum als ein gelind ätzendes Mittel empfohlen, wird, wobei sich der Verfasser des Wortes *'απονιτρωσαι*, mit Nitrum bestreuen, bedient, und in dem Buch von der Ueberfruchtung. Ohngefähr gleichzeitig nennt *Herodot* das Nitrum der Egypter ein das Fleisch schmelzendes oder

verzehrendes (*κατατηκειν*) Salz, als Hauptmittel zur Mumienbereitung, indem die Leichen 70 Tage lang mit diesem Nitrum eingesalzen wurden. Und *Aristoteles* erwähnt nicht nur des Nitrum ustum, als Kochzusatz, um das Gemüse schneller weich und zarter zu machen, — was auch *Theophrast* (dessen eigene Schrift vom Nitrum verloren gegangen ist) in seinem Buch vom Feuer wiederholt — sondern führt auch einige nitröse Seen auf (in dem lib. memorabilium auditu), namentlich den Askanischen See in Bithynien, der so reich an Nitrum sei, dass er die Kleider schon durch blosses Eintauchen bleiche, bei längerem Liegen in ihm aber zerfresse. Aehnlicher Natur seien der Lacus Paesus (dessen auch *Strabo* erwähnt), als ein zum Wäschebleichen gebrauchtes nitröses Wasser. Ein noch stärkerer Nitrum-See, Thonitis in Armenien, dessen Wasser sich die Gerber bedienen, um die Haare von den Fellen wegzubeitzen, und diese gar zu machen, wird ebenfalls von *Strabo* aufgeführt. Nach diesen Schriftstellern finden wir bis auf (*Diodor* von Sicilien, nur des Nitrum egypt. zur Einbalsamirung gedenkend) den grossen Encyklopädisten *Plinius*, (einen Zeitgenossen *Dioskorides* von Anazarba, *Celsus*, *Aretaeus* und bis auf die Zeiten des *Galenus* (abgesehen von einigen das Nitrum enthaltenden äussern Arzneicompositionen älterer Aerzte, von Diesem erwähnt) nichts Näheres über dieses Nitrum oder Litrum bemerkt, ausser in einigen Stellen bei *Columella* und *Palladius*, ein paar Worte über das Bestreuen des Landes mit diesem Salz als Düngmittel, wozu noch zwei Verse bei *Martialis* kommen mögen, in welchen das Aphronitrum als gleichbedeutend mit Spuma nitri einem Landmann genannt wird. Vorzüglich ist es aber *Plinius*, der in einem Capitel (Lib. XXXI, 46) das Nitrum und seine Varietäten physiographisch und diagnostisch abhandelt, und seine Herkunft, als natürlich vorkommendes, wie seine künstliche Gewinnungsweise, und seine Wirkungen und Gebrauchsweisen sowohl in technischer als in medizinischer Beziehung, umständlich angiebt.

Wo das Nitrum vorkommt (sagt *Plinius*) wächst und gedeiht nichts Lebendes. In den Nitrarien (mit von Nitrum geschwängertem Wasser gefüllten Erdgruben) werden die Schuhe und Bekleidungen der Arbeitenden sehr schnell zerfressen. Im Uebrigen besitzt dieses Salz heilsame Wirkungen auf den Körper, und erweist sich besonders den Augen nützlich, wie man denn auch in Nitrarien keine Triefaugigen findet. Es heilt schnell alte Wunden, und erregt Schweiss. Des Chalastrischen Salzes bedient man sich statt des gemeinen zum Brod (Bereiten? — in pane salis vice utuntur, sagt *Pl.*; in diesem Fall würde also dieses Chal. Nitrum um so gewisser auch Kochsalz enthalten haben). Als Arzneimittel wirkt es erwärmend, verdünnend, beissend, verdickend (extenuat), brennend, exulcerirend. So schmelzt es die Papulas und Pusteln, auch die Narben an den Augen, die entzündlichen Anschwellungen der Hoden u. s. w. *Plinius* fügt dann mehrere zur Beförderung dieser Wirkungen, auch der ätzenden, dienende Mischungen dieses Nitrum mit andern Mitteln hinzu, wie mit gebranntem Kalk, Pfeffer, Harzen, oder auch zur Verminderung der Aetzkraft (des gebrannten Nitrum) mit milden Oelen, u. a. Fett, Honig, Wein etc. In solchen Verbindungen im Zahnschmerz (zur Reinigung schwarzer Zähne unvermischt das N. ustum), Furunkeln, Wassersucht (innerlich zu einer Drachme abgekocht mit Raute oder Kümmel), gegen giftige Schwämme, selbst gegen tollen Hundes- und Schlangenbiss, äusserlich mit Harz und Essig gegen Verbrennungen, äusserlich das gebrannte, gegen Lähmungen, alten Husten, (das Aphronitum innerlich mit Galbanum und Terbenthin zu gleichen Theilen, eine Bohne gross zur Dosis) in

der Gicht, Gelbsucht, innerlich in Wein aufgelöst, gegen Lepra und Porrigo mit Alaun gemischt, äusserlich etc. Zu Bädern gemischt (welches ein Hauptgebrauch des festen und wohlfeileren Aphronitrum war) wirke es trefflich im Podagra, dem Starrkrampf, in der Atrophie u. a. m.

Celsus, der sich nicht auf die Physiographie dieses Salzes einlässt, begnügt sich sowohl das Nitrum als die Spuma nitri, vorzugsweise die rothe als reizend-zertheilendes, trocknendes und auch wieder schmelzendes und ätzendes Mittel in einer Menge von Compositionen mit kaust. Kalk, Alaun, Grünspan, Pfeffer, Harzen u. dergl. gegen eine Menge von äusserlichen Krankheiten, Geschwülsten, Geschwüren, Ausschlägen etc. in recht empirischer Weise zu empfehlen. — Einige ähnliche Pflaster und Linimente mit Nitrum, zum Zertheilungszweck, hat *Scribonius Largus*. — *Dioscorides* von Anazarba fertigt in seiner Materia medica das Nitrum separat in einigen Zeilen ab. Mehr sagt er vom *Αφρον νιτρου*, das er übrigens nur als ein und dieselbe Substanz mit dem *Αφρονιτρον* betrachtet. — Der als Beobachter und Arzt weit höher stehende *Aretaeus*, der nur vom Nitrum (oder wie er es gewöhnlich nennt *Λιτρον*) spricht, machte von diesem einen häufigen Gebrauch sowohl innerlich, in Solutionen, in der atonischen Lungenentzündung, und in Entzündungen grosser Gefässstämme (wo es jedoch nur mit Vorsicht, und nicht leicht in starken Auflösungen zu gebrauchen sei) auch im Volvulus, als besonders äusserlich, in Clystiren, die er sehr empfiehlt, zu Waschungen des Kopfes bei Phrenitis, zu Einspritzungen bei Anginen, zu Linimenten und Pflastern. Es scheint, dass er unter seinem Litron auch mitunter wirklichen Salpeter (vielleicht äusserlich mehr den Mauersalpeter) gebraucht habe, indem er überhaupt weniger von einer scharfen oder ätzenden Einwirkung desselben spricht oder Gebrauch machte.

Galenus, dieses Haupt der Pharmacologen oder vielmehr der Registratoren und Vermehrer des Arzneivorrathes seines Zeitalters, und auch hierin das Vorbild und die summa auctoritas der folgenden Jahrhunderte unter den griechischen, arabischen und mittelalterlichen Aerzten, vermehrte noch die Zahl der Arten des Nitrums (in seinem Werk von den Wirkungen der einfachen Arzneimittel Lib. IV. cap. 19. u. 20. und im Lib. IX.) — und so brachte er durch Mangel an genauer Unterscheidung und an chemischer Kenntniss nur mehr Verwirrung in diese Sache. Hiezu halfen noch mehr die Araber (*Avizenna*, *Rhazes*, *Mesue*, *Serapion*). Unter den spätern Nachfolgern und Nachbetern *Galenus* sind es besonders *Aetius* und *Paulus* von Aegina (noch späterer nicht zu gedenken), welche das Nitrum wie das Aphronitrum in Galenischer Weise beschreiben, und das letztere nur äusserlich als reizend auflösendes und ätzendes Mittel anzuwenden empfehlen, wobei sie ausdrücklich gegen den innern Gebrauch des Aphronitrum warnen, weil es den Magen durch seine Schärfe verletze, während sie die innerliche Anwendung des Nitrum (bei ihnen Litrum) wie der Spuma nitri, die mit dem Nitrum gleiche Wirkung habe, gegen Verhärtungen, Gicht etc. etc. gut heissen.

Hiernach, und dem Wortlaut des *νιτρον* treulich folgend, führten dann fast auch alle Aerzte und Commentatoren nicht nur des Mittelalters, sondern selbst noch des XVI. und XVII. Jahrhunderts dieses *νιτρον* als wirklichen sowohl natürlichen als künstlichen Salpeter auf, und eben so das Aphronitrum als theils festen, aber doch schwammig-löcherigen Salpeter, und zwar entweder als fossilen oder auch nur auf der Oberfläche der Erde und besonders der Gesteine, alten Mauern, so vorkommenden, oder auch (durch Abkochung der unreinen Art) künstlich bereiteten.

theils als in feineren Flocken oder in mehlartigem Pulver ausgewitterten Mauersalpeter. So handelten von diesem Nitrum veterum, immer doch unter unsicherer Zusammenwerfung mit dem Kalisalpeter, dessen chemischen Charakter sie nicht kannten oder zu unterscheiden wussten, namentlich (um von den ungeniessbaren Ruminationen Galens im Mittelalter nicht zu reden) *Jakob Sylvius, Augustin Riccus, J. Cornarus, Andr. Caesalpinus, Leonhard Fuchs, Valerius Cordus* und ferner *Marcellus Vergilius*, welcher zuerst erklärte, dass das Nitrum der Alten nicht der heutige Salpeter sei. Und so blieb diese Ungewissheit über das Nitrum veterum und seine Verwechslung bald (und am häufigsten) mit dem Kalisalpeter, bald mit dem Borax und andern Salzen bis zu den Zeiten der *Boerhave*'schen und *Stahl*'schen Chemie und noch darüber hinaus. Uebrigens gebührt dem trefflichen *Agricola* das Verdienst, den wahren prismatischen Salpeter, den er immer als Halinitrum bezeichnete, zuerst genauer unterschieden und in die Chemia salina eingeführt zu haben. — Ungefähr zu gleicher Zeit (1553) erwarb sich der ausgezeichnete Naturforscher und Reisende *Peter Bellonius* das grössere Verdienst, das Nitrum der Türken und Egypter, welches er auf seinen weiten und mehrjährigen Reisen durch Kleinasien, Syrien, Egypten in den grössten Massen und als Handelsartikel zu ganzen Schiffsladungen aufgehäuft gesehen hatte, als ein von dem Sal nitri (dem Salpeter) verschiedenes Salz näher beschrieben zu haben, mit dem merkwürdigen Beisatz, dass dieses Nitrum in Memphis wie in Byzanz und Damaskus Natron heisse, jetzt aber in Europa kaum mehr zu sehen sei. — Dass ein kalisches Salz, zum Waschen oder Baden gebraucht, unter dem Namen Nitrum schon in sehr alter Zeit unter den Juden bekannt war, sehen wir aus einer Stelle des alten Testaments, Jeremia Cap. 2, v. 22, wo es nach der Vulgata so genannt wird. Das Kali nitricum selbst kannte und gebrauchte übrigens auch schon im XIV. Jahrhundert der berühmte Erfinder des Schiesspulvers, *Berthold Schwarz*.

Durch *Paracelsus* und seine Schule wurde dann im XVI. Jahrhundert auch die Bereitung des Nitrum (prismaticum) und dessen chemische wie arzneiliche Anwendung in seiner Weise eingeführt.

Was ist nun dieses Nitrum und Aphronitrum der Alten, diese Spuma und flos nitri? Aus den allerdings (mit einiger Ausnahme der Plinius) nur sehr dürftigen und zum Theil sehr unklaren und verworrenen Aeusserungen der von mir angeführten alten Schriftsteller, zu denen, wenn ich hier Vollständigkeit der Citaten beabsichtigen wollte, leicht noch eine und die andere Stelle aus *Herodot, Diodor* u. A. hinzugefügt werden könnte, ergibt sich erstlich so viel mit Gewissheit, dass dieses Salz in allen seinen Varietäten nichts weniger als unser Nitrum prismaticum war, wenn es auch gleich nicht unwahrscheinlich ist, dass an einzelnen Orten und in einzelnen Arten desselben, je nach der Natur des Bodens und der Gewässer, einiges Nitrum prismaticum dem Hauptsalz beigemischt, oder bei längerer Exposition (des Aphronitrums) an der Luft sich auf seiner Oberfläche durch die atmosphärische Einwirkung erzeugt haben konnte. Es ergibt sich ferner, dass die Hauptsubstanz, sowohl des reinen flockigen oder in Pulver zerfallenen Nitrum, wie es als Efflorescenz die Erde stellenweise überzog, als das festern und crystallinischen Aphronitrum, wie es durch Sonnenhitze oder durch Einkochung und Abdampfung in den Nitrarien Egyptens, oder auch aus verschiedenen Seen Kleinasiens (wo namentlich auch der salzreiche arkanische See, andere in Lydien, Babylonien, Medien, Persien etc. hierzu unter dem Ergebniss eines unreineren, mit vielem Kochsalz und andern Salzen gemischten Natrums benützt wurden,

aus Griechenland (aus dem See von Chalastrae, und auch aus einem bei Chalcis in Euboea) gewonnen wurde, das kohlensaure Natrum gewesen ist.

Wir wissen jetzt genauer, dass dieses Natron carbonicum, bald mehr bald weniger rein, am reichsten an Natron unter dem Namen Trona (nach *Bronn's* Lithurgik 38,0 Natron, 40,1 Kohlensäure und 21,9 Wasser enthaltend) und Urao (so heisst dieses Salz in Columbien, Peru und andern Ländern Südamerika's, wo übrigens der Natronsalpeter in noch viel grösserer Menge vorkommt) nicht bloss in Egypten und der Berberei, sondern auch in Kleinasien, Persien, Indien im Gangesdelta, Ceylon, Tibet (hier mit Boraxsäure — dem natürlichen Borax — Baurach — verbunden) bald als Efflorescenz des Bodens, bald in festen und harten Stücken (als Aphronitrum compactum) in Mengen vorhanden ist. Wir wissen jetzt ferner, dass dasselbe Salz, nur von geringerem Natron- und grösserem Wassergehalt, als kohlensaures Natron (21,7 natr., 15,3 Kohlensäure, 63,0 Wasser nach *Bronn*) ebenfalls in mehreren dieser Natronseen, und in vielleicht noch grösserer Menge als Efflorescenz und mehligter Ueberzug des Bodens in mehreren Gegenden Ungarns (der Sodasee zwischen Gross Waradein und Debreczin) vorkommt, wo man es auch in unreiner Beschaffenheit auf dem Boden solcher Salzseen und Moräste im Sommer nach der Austrocknung ausgewittert findet, und in sehr bedeutender Menge sammelt, um es dann einem Reinigungsprozess zu unterwerfen. Wahrscheinlich ist dieses zum grossen Theil wenigstens dasselbe Salz, welches schon *Thevenot* auf seinen Reisen auch in der Wallachei, der Ukraine, und in der grössten Menge in Indien um Agra, Azemer u. a. O. gefunden hat, obgleich in diesen Theilen Ostindiens der wirkliche Salpeter in bei weitem grösserer Menge, ja in der grössten gewonnen und ausgeführt wird. Auch in Spanien, wie in Sicilien und Neapel wird an mehreren Orten dergleichen kohlensaures Natron ausgewittert gefunden. — Dagegen scheint es allerdings, dass diejenige salzige und mehlartige Efflorescenz an den Wänden alter Gemäuer, und natürlicher oder in Stein gehauener Grotten, welche die Alten mit dem Namen flos nitri und spuma nitri tenerior berzeichneten, entweder kein kohlensaures Natron, oder (wie ich doch glauben möchte) nur zum kleinsten Theil ein solches war, sondern zum grössten Kalksalpeter, auch Mauersalpeter genannt (Calcaria nitrica), wofür ihn auch schon *Belon* und später *Schelhammer*, *Lemery* u. a. erklärt haben. Wenn dieser Mauersalpeter auch wegen Beimischung von kohlens. Natron scharf schmeckte, so war es nicht zu verwundern, dass ihn die Aerzte jener Zeit in ihrer Unkunde seiner Natur und seines Verhaltens zum wahren kohlens. Natron eben auch wie dieses zu Salben, Pflastern und Bädern gebrauchten, wie die Wäscherinnen zum Reinigen ihrer Wäsche. Dass aber je mit wissentlicher Unterscheidung und absichtlich gemeiner Kalisalpeter (den die griechischen Aerzte, selbst noch zu *Galens* Zeiten, gar nicht als ein von ihrem Nitrum verschiedenes Salz kannten) zu äussern Arzneien, Pflastern und Bädern gebraucht worden sei, lässt sich durch nichts beweisen. Ja es ist höchst wahrscheinlich, dass selbst die arabischen Aerzte von dem Kalisalpeter noch keinen unterscheidenden Gebrauch machten.

Wenn wir nun den Gebrauch betrachten, den die Griechen und Römer von dem Nitrum und Aphronitrum machten, und der auch später noch bis zum XVII. Jahrhundert in Europa und insbesondere in Frankreich von ihm gemacht worden war, so können wir um so weniger in

Zweifel sein, dass dasselbe kein Kali nitricum, sondern wenigstens zum grössten Theil ein fixes Laugensalz, und zwar das Natron, mehr oder weniger rein war. Sie gebrauchten es erstlich, und zwar in grösster Menge und vorzugsweise das Aphronitrum, zum Waschen und Bleichen der Wäsche, Reinigung derselben von Flecken u. s. w. statt Seife (auch die Araber und Türken machten davon den gleichen Gebrauch). Selbst noch viele Jahrhunderte später wurde dasselbe zu gleicher Benützung in Frankreich aus Egypten und in grösster Menge eingeführt. Wenn dieses Aphronitrum später — es scheint schon im XVI. Jahrhundert — weniger dort eingeführt, ja der Handel damit im XVII. Jahrhundert ganz verboten wurde, so dass mehrere Schriftsteller dieser Zeit dasselbe nur als eine Seltenheit in kleinen Stücken gesehen zu haben versichern, so geschah dieses wahrscheinlich desshalb, weil die Soda- und Seifenfabrikation in Frankreich durch den starken Gebrauch jenes egyptischen Natrons zu sehr beeinträchtigt wurde. Zweitens gebrauchte man das feinere Nitrum zur Seifenbereitung, und insbesondere in der Medicin zu verschiedenen seifenartigen Linimenten. Drittens heisst es von ihm, dass es nicht nur das Kochen und Weichwerden der Gemüse befördere *(Theophrast)*, sondern dass es, wie *Martial* sagt, auch den Kohl durch Beimischung im Kochen grün mache, also ein offenbar kalisch wirkendes Salz. Viertens — ein Hauptargument — das Nitrum wurde in grosser Menge zur Glasfabrikation verwendet (magnus est vitro usus, scil. nitri, sagt *Plinius*), indem weisser Sand mit diesem Nitrum zusammengeschmolzen wird, welche Masse dann Ammonitrum (von ἄμμα, Sand) heisst und dann abermals geschmolzen wird, um reines, weisses Glas zu geben (*Plin.*). Freilich könnte man sagen, dass das zur Glasbereitung angewendete Nitrum oder Aphronitrum auch die Pottasche hätte sein können, etwa aus wirklichem Salpeter durch Calcinirung erhalten, wenn man nur nachweisen könnte, dass der Boden an dem Nil, und wo sonst das Nitr. vet. gewonnen wurde, salpeterhaltig oder auch nur Kalisalze enthaltend gewesen wäre, welches aber durchaus nicht der Fall ist. — Andere Beweise, wenn auch nicht so exclusiv für die natronöse, doch jedenfalls für die kalische Natur dieses Nitr. vet. liefern theils die Eigenschaft desselben dunkelfarbige Gemüse und andere Vegetabilien im Kochen hellgrün zu färben (s. oben), theils sein uralter Gebrauch für Conditura Cadaverum (Mumificirung), mit den Aeusserungen über seine fleischschmelzende Wirkung hiebei, theils die übereinstimmenden Aeusserungen der alten Aerzte über seine ätzenden, oder auch Härten und kalte Geschwülste, chron. Ausschläge u. s. w. schmelzenden und zertheilend auflösenden Wirkungen und den hierauf von ihnen gegründeten Empfehlungen und Anwendungsweisen in Auflösungen, Linimenten, Pflastern etc., ohne dass auch nur ein einziger dieser Aerzte etwas von einer kühlenden und entzündungswidrigen Wirkung dieses Nitrums gesagt hätte, während man vielmehr seinen inneren Gebrauch, als leicht zu stark reizend und angreifend für den Magen und Darmkanal mehr fürchtete und widerrieth, oder doch sehr beschränkte, welches alles, wenn man wirklichen Kalisalpeter vor sich gehabt hätte, gewiss nicht geschehen wäre.

Wenn wir vom Chalastrischen Nitrum lesen, dass es auch öfter als Speisesalz gebraucht worden sei, so ist daraus bloss zu entnehmen, dass dasselbe viel mit Kochsalz vermischt gewesen sei, wie denn überhaupt viele Sorten dieses Nitrums aus Seen und Nitrarien mehr oder weniger unrein gewesen sein möchten. Und wenn es von einigen selbst feineren und beliebteren

besonders asiatischen Arten des Nitrums heisst, dass sie von rother oder röthlicher Farbe seien, so ist kein Zweifel, dass diese Färbung bloss von der Erde, auf der dasselbe auswitterte, mitgetheilt wurde. Dass übrigens unter der flos nitri häufig genug Kalksalpeter mit vorkommen mochte, ist schon im Vorhergehenden bemerkt worden. Dieser war es auch wahrscheinlich vorzugsweise, den die Aerzte — wenn schon ohne seinen Unterschied von dem reinen Natrum in Flocken oder Pulver dem Wesen nach zu kennen — zum innern Gebrauch anwendeten, obgleich auch diesen nur sparsam.

Dritte Sitzung, den 21. September 1845.

Präsident: Herr Hofrath Dr. *Textor* aus *Würzburg*.

Herr Prof. Dr. *Scherer* aus *Würzburg* sprach

über die Extraktivstoffe des Harnes.

Als Resultate seiner $1\frac{1}{2}$ jährigen Untersuchungen über diese seither so unbekannten Stoffe gibt derselbe hauptsächlich Folgendes an:

Die grösste Menge des so genannten Extractivstoffes ist nichts Anderes als ein eigenthümlicher dem Blut- und Gallenfarbstoff verwandter Farbstoff, der daher füglich Harnfarbstoff genannt werden kann. Derselbe lässt sich durch essigsaures Bleioxyd aus dem Harne niederschlagen und durch Behandlung des Niederschlages mit Alcohol und Salzsäure rein erhalten.

Derselbe zeigt bei gesunden Individuen 62—63 p. C. Kohlenstoff, und 6,2 – 6,4 Wasserstoff. Bei Gebrauch von stickstofffreien Nahrungsmitteln steigt der Kohlenstoff- und Wasserstoffgehalt, besonders dann, wenn nicht eine vermehrte Bewegung und Sauerstoffaufnahme stattfindet. In Fiebern, und namentlich bei vermehrter organischer Metamorphose ohne gleichzeitige Steigerung der Respiration und Lebensthätigkeit, am meisten aber beim Darniederliegen dieser beiden Funktionen steigt der Kohlenstoff- und Wasserstoffgehalt bis zu 66—67 p. C. an ersterem und 7,2 p. C. an letzterem Elemente.

Diese Vermehrung der kohlen- und wasserstoffreichen Farbstoffe lässt sich in der Praxis sehr leicht erkennen durch Kochen des Harns in einem Glasröhrchen und Zusatz von etwas Salzsäure. Harne, die viel von diesen kohlenreichen Farbstoffen enthalten, färben sich dabei sehr dunkel und machen beim Erkalten ein bräunliches, schwärzliches, oft auch indigblaues Sediment, was sich leicht mit der ihm eigenthümlichen Färbung in Alcohol löst und nichts Anderes als dieser Harnfarbestoff ist.

Die leisesten Störungen in der Funktion von Leber und Lunge geben sich in der veränderten Zusammensetzung kund, selbst wenn noch keine anatomischen Veränderungen in diesen Organen vorhanden sind. *Scherer* zieht aus den von ihm erhaltenen Resultaten mehrere für Physiologie und Pathologie wichtige Folgerungen, die er dem Urtheile der Versammlung unterstellte

und woraus sich insbesondere ergiebt, dass dieser Harnfarbstoff sich aus dem Haematin des arteriellen Blutes bildet und dass, je vollkommener das Blut oxydirt wird, desto kohlenstoffärmer der Harn sei; dass die Niere bei mangelnder Thätigkeit von Lunge und Leber theilweise für diese vikarirt; dass, je mehr die Oxydation an Extensität zunehmen muss, desto weniger intensiv wirkt; dass die Bildung dieses verschieden zusammengesetzten Harnfarbstoffes analog sei der Bildung von Harnsäure und Harnstoff; dass Kohlenstoff und Wasserstoff sich nicht gleichmässig vermehren oder vermindern und dass endlich bei länger fortdauernder Absonderung solchen harnfarbestoffreichen Harnes meist Anaemie und bedeutende Abmagerung die Folge ist.

Herr Prof. *Scherer* belegte seinen Vortrag zuletzt mit der Vorzeigung der von ihm aus verschiedenen Harnen dargestellten Harnfarbstoffe.

Herr Hofrath *Fuchs* von Göttingen erbat sich hierauf über verschiedene Punkte hinsichtlich der Ausführung der chemischen Versuche nähere Aufklärung, die auch von dem Vortragenden gegeben wurden.

Hierauf verbreitete sich Herr Oberamtsarzt Dr. *Rösch* aus *Urach*

über Pathologie und Therapie des Schleimfiebers.

Sie erlauben mir einige Bemerkungen vorzutragen über eine Krankheit, welche ich die herrschende unserer Zeit nennen darf. Es liegt nicht in meiner Absicht, den Streit über die Gleichartigkeit oder Verschiedenheit des Schleimfiebers und des Typhus hier zur Verhandlung zu bringen. So viel ist gewiss, dass die Mucosa und der Ileotyphus unter und neben einander vorkommen zu Einer Zeit, in Einer Epidemie, in demselben Hause und derselben Familie, ja in demselben Individuum verbunden oder in einander übergehend. Nach meiner Beobachtung kommen aber seit mehreren Jahren die Fälle des Schleimfiebers, d. h. derjenigen Form des Typhus, welche vorzugsweise mit Irritation der Schleimhaut des Magens und des Zwölffingerdarms auftritt und wie sie in der Göttinger Epidemie sich darstellte, häufiger vor als der Ileotyphus, d. h. die Form des typhosen Fiebers, in welcher ein gereizter Zustand der Schleimhaut des Ileum vorherrschend ist. Es kann mir nicht in den Sinn kommen, Ihnen die Symptomatik des Schleimfiebers zu erklären; nur auf Ein Symptom oder vielmehr Eine Gruppe von Symptomen der genannten Krankheit wollte ich Sie aufmerksam machen. Ich meine die Gelbsucht und andere Krankheitserscheinungen, welche von zurückgehaltener Absonderung der Galle herrühren. Eine dem Icterus sich nähernde Färbung der Haut ist eine ganz gewöhnliche Erscheinung im Typhus überhaupt. Im Kriegstyphus wurde hier und da vollkommene Gelbsucht beobachtet. In der Göttinger Epidemie war Gelbsucht eine ziemlich häufige Erscheinung. *Martin Solon* fand in dem typhosen Fieber die Galle dünnflüssig, heller gefärbt, sauer, die Ausleerungen der Kranken nach oben und nach unten Anfangs wässrig, dann grünlich, gelblich, endlich dunkelgelb, den Urin durch den färbenden Bestandtheil der Galle gefärbt. Ich habe in allen denen Fällen, in welchen die Schleimhaut des Magens und Zwölffingerdarms vorzugsweise ergriffen und gereizt sich darstellte, eine deutlichere gelbliche Färbung der Haut, in mehreren Fällen vollkommene Gelbsucht beobachtet; die Stuhlausleerungen sind hellgelb und mehr oder weniger wässrig; zweimal sah ich dieselben vollkom-

men weiss, ohne Spur von Gallenfärbung; den Urin fand ich fast immer trübe, gelb oder roth mit durchscheinender gelber Färbung, häufig mit bedeutendem rothem Satz, reich an Fett, welches in kleinereren und grösseren Augen die Oberfläche bedeckte und die Seiten des Gefässes überzog, sehr sauer. Ein Zusatz von Salpetersäure veränderte öfters die gelbe Färbung in eine olivengrüne. In einem Falle, in welchem vollkommene Gelbsucht vorhanden war, hatte der trübe, satzige Urin mehrere Tage eine tiefdunkelgelbe beinahe schwarze Färbung und reagirte dabei sehr sauer. Der Urin des Schleimfieberkranken characterisirt sich also durch eine grössere Menge von Harnsäure, bedeutenden Fettgehalt und die Gegenwart von Gallenpigment, und diese Charactere sind um so ausgeprochener, je mehr die Haut von diesem Pigmente durchdrungen ist, während dasselbe in den Stuhlausleerungen fehlt oder wenigstens vermindert erscheint. Oefter habe ich Empfindlichkeit für Druck nicht nur in der epigastrischen und Duodenalgegend, wie immer in den Fällen, wo die Krankheit auf die Schleimhaut des Magens und Zwölffingerdarms concentrirt ist, sondern auch in der Gegend des linken Leberlappens und selbst eine Anschwellung und Vergrösserung dieses Lappens wahrgenommen. Alle die genannten Symptome: die gelbe Färbung der Haut, die Beschaffenheit der Ausleerungen des Magens und Darmkanals nach oben und nach unten, die Beschaffenheit der Galle selbst, nebst der Empfindlichkeit und Anschwellung der Leber, haben unzweifelhaft ihren Grund in mangelhafter oder gar fehlender Ab- und Aussonderung der Galle auf dem gewöhnlichen Wege und in Zurückhaltung derselben oder ihrer Elemente im Blute, verbunden mit mehr oder weniger bedeutender Irritation und Stase der Leber. Was insbesondere den sehr bedeutenden Ueberschuss von Harnsäure in dem Urin betrifft, so kommt allerdings eine Vermehrung der Harnsäure fast in allen mit Fieber und Stasen verbundenen krankhaften Zuständen vor und insbesondere in dem typhosen Fieber, allein so bedeutend wie hier fand ich den Harnsäuregehalt fast niemals in fieberhaften Zuständen, selbst nicht im Rheumatismus acutus, wohl aber als constante Erscheinung bei Hyperämie oder Entzündung und schlimmen organischen Leiden der Leber. Woher nun diese Zurückhaltung der Galle, diese Stase in der Leber? Gehören diese Zustände zu den primären krankhaften Veränderungen im Typhus, oder sind sie secundärer Art, durch Fortpflanzung der Irritation und Stase der Schleimhaut des Zwölffingerdarms auf die Gallenwege hervorgebracht? Verminderte Gallenabsonderung oder vielmehr Absonderung einer wässrigen Galle ist höchst wahrscheinlich ein eigenthümlicher primärer Character des Typhusprocesses. Die völlige Zurückhaltung der Galle dagegen mit vollkommener Gelbsucht und den übrigen hieher gehörigen Symptomen ist vielmehr von der genannten sympathischen Reizung vom Zwölffingerdarm aus herzuleiten, wodurch Anschwellung und Verengerung, vielleicht selbst vorübergehende Verschliessung der Gallengänge bewirkt wird. Wenigstens ist bekannt, dass bei Krankheiten des Zwölffingerdarms, namentlich Reizung und Entzündung desselben häufig vollkommene Gelbsucht mit allen Symptomen von zurückgehaltener Galle und Irritation der Leber entsteht.

Die Theilnahme der Gallengänge und der Leber an dem gereizten Zustande der Schleimhaut des Magens und Zwölffingerdarms im Schleimfieber ist nicht ohne Bedeutung für die Behandlung. Es könnte scheinen, als ob gerade in diesem Falle das Quecksilber und besonders das Calomel in grosser Gabe am Platze wäre, um die Krankheit durch Bethätigung der Ab- und Ausscheidung der Galle zu vereinfachen. Allein die Erfahrung hat mich im Gegentheil gelehrt,

dass in der Form des Schleimfiebers, welche vorzugsweise mit Irritation der Magen- und Zwölffingerdarmschleimhaut und der Leber auftritt, das Calomel, in grosser und seltener Gabe angewendet, weniger passend ist. Die Krankheit wird dadurch nicht aufgehalten oder gemildert; vielmehr beobachtete ich in mehreren Fällen darnach eine Steigerung der Irritation des Magens und Zwölffingerdarms und der Leber, welche sich kund gab durch eine grössere Spannung und Empfindlichkeit der Gastroduodenal und Lebergegend, vermehrte Klage des Kranken über Druck und Völle im Magen, Aufstossen und sauren Geschmack und entschiedenen Widerwillen gegen jede Art von Speise. Einige Male fand ich schon nach einer einzigen Halbscrupelgabe von Calomel am folgenden Morgen Mercurialgeruch aus dem Munde und Geschwürchen an den Rändern der Zunge. Ich fühle mich um so mehr verpflichtet, diese Erfahrung offen auszusprechen, als ich unter den Ersten war, welche die von *Lesser* zuerst in Deutschland eingeführte Methode der Darreichung des Calomel in grossen Gaben im Abdominaltyphus angewendet und öffentlich gepriesen haben. Eben so wenig aber darf ich unerwähnt lassen, dass ich auch jetzt noch dieselbe Methode in allen denjenigen Fällen von Abdominaltyphus, welche nicht mit vorzugsweiser Irritation der Magenzwölffingerdarmschleimhaut auftreten, sondern mit vorherrschender Affection des Dünndarms, mit dem besten Erfolge anwende, ganz entsprechend meinen früheren zahlreichen Beobachtungen über diese Art der Behandlung. Der Kranke, welcher an der genannten Form des Schleimfiebers leidet, weist jede Art von Nahrung, selbst flüssige, zurück, und schon ein Löffel voll Suppe, Milch, Gerstenschleim macht sogleich vermehrtes Drücken im Magen, Aufstossen, Uebelkeit. Es darf dem Kranken daher nichts von Speise gereicht werden, dagegen lässt man ihn frisches Wasser trinken nach Durst und stets erneuerte frische Luft athmen. Von Arzneien verordnete ich gelinde antiphlogistische Mittelsalze, namentlich citronensaures, essigsaures, weinsteinsaures Kali, je nach Umständen mit einem Zusatz von wässeriger Rhabarbertinctur. Unter solcher Behandlung verlief die Krankheit in der Regel gut, jedoch immer langsam. Zuerst verliert sich die Gelbsucht, der Urin behält dagegen noch lange die Trübung und die gelbe oder gelbrothe Farbe und erlangt erst in der fünften, sechsten Woche seine normale Beschaffenheit; etwas früher nehmen die dünnen, hellgelben Stühle eine dunklere Färbung und bessere Consistenz an. Lange bleibt die Empfindlichkeit der Gastroduodenalgegend und das Gefühl von Druck im Magen nach dem Genusse von Speise, dessgleichen der schleimige und saure Geschmack, und nur sehr allmählig kehrt Esslust und leichte, vollständige Verdauung zurück.

Herr Medizinalrath Dr. *Tourtual* aus *Münster* handelte

von Begründung einer aërostatischen Athemprobe.

Bei Obduction todtgefundener Neugeborner ist die Lösung der Respirationsfrage eine der wichtigsten und für die Kriminaluntersuchung wie für das Schicksal der Angeschuldigten folgenreichsten Aufgaben des forensischen Arztes. Gleichwohl weiset die Wissenschaft noch kein einziges Merkmal auf, aus dessen Existenz oder Abwesenheit schlechthin auf das bereits begonnene oder nicht begonnene Athmungsgeschäft, auf das bestandene Kindes- oder Fruchtleben, und im ersten Falle auf den Grad der stattgefundenen Respiration des Neugebornen mit unumstösslicher Gewiss-

heit geschlossen werden kann, indem jedes der üblichen Beweismittel, als die Wölbung des Brustkastens im Ganzen und im Verhältniss beider Seiten, die wegen Mangels eines Normalmaases prekären Angaben seiner verschiedenen Durchmesser, des geraden, queren und vertikalen, der Stand des Zwerchfelles, *Ploucquet's* Gewichts-Lungenprobe, *Schreger's* Schwimmprobe, *Daniel's* hydrostatische Volumsprobe, mit Beachtung sämmtlicher accessorischer Momente, als der Lage, Form und Farbe, der compacten oder schwammigen Consistenz der Lungen, ihres Blutreichthums, der Farbe des in ihnen enthaltenen Blutes, des knisternden Geräusches beim Einschneiden, des dabei hervorquellenden Schaumes, und selbst unter Benutzung der zu grösserer Genauigkeit dieser Proben vorgeschlagenen Verbesserungen, nicht zu gedenken des Caliberverhältnisses der Aeste der Lungenschlagader zum Botallischen Gange und der Stellung des linken Bronchus, für sich allein so wenig den Ausschlag geben kann, dass es nur einen mehr oder minder hohen Grad der Wahrscheinlichkeit begründet, welcher erst durch das Zusammentreffen sämmtlicher Thatsachen, das aber im concreten Falle sich selten oder nie ohne Abweichung darstellt, oder ohne Mangel erhoben wird, wie durch Mitberücksichtigung anderer Umstände, als der normalen Beschaffenheit des Lungengewebes, eines nicht stattgefundenen Lufteinblasens oder Fäulnissprozesses, eines nicht vorhanden gewesenen Verblutungstodes, zu einer in foro brauchbaren Gewissheit sich erhebt. Ich glaube daher — bei aller Anerkennung der Verdienste, die sich in neuerer Zeit der verewigte *Henke*, ferner *Berndt*, *Wildberg* und *Krombholz*, vornehmlich durch exactere Bestimmung des Rauminhaltes und der Lage der Lungen, wie durch berichtigte Anwendung der Probe erworben haben — auch meinerseits der gerichtlichen Arzneiwissenschaft und meinen forensisch beschäftigten Collegen einen Dienst zu leisten, indem ich ein Verfahren bei der Obduction vorschlage, durch welches einige neue Kriterien für die Respirationsfrage mit Leichtigkeit erhoben werden können, die, wenn auch nicht in allen Fällen für sich decisiv, doch mindestens von gleicher Dignität als die Ermittelung des specifischen Gewichtes der Lungen durch die Wasserprobe sind, daher der Summe der Wahrscheinlichkeiten eine neue und gewichtige Reihe hinzufügen, und so das gerichtsärztliche Urtheil noch mehr befestigen und es sicherer stellen als durch Anwendung der bisher bekannten Untersuchungsmethoden allein erreicht werden kann.

Mein Verfahren ist mit Erhebung aller übrigen Funde für die Athemprobe vereinbar und es setzt nur voraus, dass beim Neugebornen die Bauchhöhle vor der Brusthöhle geöffnet werde, womit wohl die meisten Collegen sich einverstanden erklären werden. Nur wenige Gerichtsärzte (unter ihnen *Rolfs*) haben der entgegengesetzten Ordnung das Wort geredet, nach welcher die Eröffnung der Bauchhöhle zuletzt vorgenommen werden soll. Der Vorzug des ersteren Verfahrens, welches wenigstens von der Königlich Preussischen, wie der Bayerischen Regierung als das zweckmässigere anerkannt und zur Richtschnur bei Obductionen Neugeborener erhoben worden ist (s. das von dem Königlich Preussischen Ministerio der geistlichen, Unterrichts- und Medicinalangelegenheiten unter dem 20. Februar 1845 vorgeschriebene Regulativ für das Verfahren bei gerichtlich-medicinischen Untersuchungen menschlicher Leichname) wird in der That durch sehr erhebliche Gründe gestützt, nämlich:

1. Dass der Grad der Wölbung des Zwerchfelles an der Bauchfläche sowohl nach dem Augenmaase sich zuverlässiger beurtheilen, als auch im Vergleich zu den Rippen sich sicherer

bestimmen lässt. Es wird nämlich von der Bauchhöhle aus der Rippentheil des Zwerchmuskels mit der flechsigen Mitte nach seinem Gesammtumfange so ziemlich im Ganzen übersehen, wenn die Lendenwirbel durch eine erhöhte Unterlage gestützt und Leber und Milz etwa angezogen werden; da hingegen von der Brusthöhle aus die keilförmigen Räume zwischen den Rippenursprüngen dieser Muskelhaut und den falschen Rippen, also die die Curve wesentlich mitbedingenden Seitenbogen dem Auge zum Theil sich entziehen, selbst nach Durchbrechung der Rippen in der Mitte nicht völlig aufgedeckt werden, und überdies durch den Herzbeutel die Einheit der Brustfläche des Diaphragma unterbrochen wird. Dazu kommt, dass, wenn der Obducent zuerst die Brusthöhle öffnet, schon während dieses Actes das Zwerchfell durch den Druck der Baucheingeweide, bei vermindertem Gegendrucke der Organe der Brusthöhle, aus seinem ursprünglichen Stande nicht unbeträchtlich nach oben weicht, daher die Wölbung höher erscheinen muss als sie vorher bestand, und die Messung des senkrechten Durchmessers der Brusthöhle in dem Abstande des höchsten Zwerchfellpunktes von der oberen Brustapertur trüglich und zudem dadurch schwankend wird, dass die Brustbeine, an deren oberem der Halbmondrand die Grenze der Messung ist, bereits entfernt worden sind, — Uebelstände, die nach späterer Eröffnung der Bauchhöhle nicht mehr ausgeglichen werden können, weil alsdann der Zwerchmuskel erschlafft und seine Wölbung verschwindet. Diese Nachtheile treten bei vorheriger Oeffnung der Bauchhöhle nicht ein, denn da die Lungen und das Herz nicht am Zwerchfelle aufgehangen sind, wie Magen, Leber und Milz, sondern erste an der Luftröhre, das Herz an der gehörig befestigten Aorta schwebt, so bleibt der Stand des Zwerchfelles dabei ungeändert und der Vertikaldurchmesser der Brusthöhle kann unmittelbar mit dem Tasterzirkel oder auch ohne diesen leicht und sicher gefunden werden, wenn man von der Länge zwischen dem obern Rande der Schambeinfuge und dem oberen Brustbeinrande den Abstand des ersten Punktes von der höchsten Wölbung des Diaphragma subtrahirt. Gewöhnlich vergleicht man den Gipfel des Zwerchfelles mit dem Rippenpaare, welchem er gleichstehen soll; diese Bestimmung ist indess vag und unbrauchbar. Denn da die Rippen von ihrer Einlenkung an den Brustwirbeln nicht horizontal nach vorn, sondern in schräger Richtung zugleich abwärts verlaufen, und zwar bei einem Kinde, welches noch nicht geathmet hat, in steilerer Neigung nach unten als nach bereits stattgefundenem Athmen: so kann kein Punkt des Zwerchfelles in wagerechter Ebene mit irgend einem Rippenpaare liegen, und man muss daher, wenn man anders auf dieses Moment Gewicht legt, um den Stand des Zwerchfellgipfels genau anzugeben, denselben vielmehr mit den vorderen Enden der Rippen, da, wo ihre Knorpel beginnen, zusammenhalten. Hat man nun die Brusthöhle bereits geöffnet, so ist wenigstens bei einem Kinde, welches respirirt hat, diese Ermittlung nicht mehr möglich, weil nach Durchschneidung der elastischen Rippenknorpel zunächst den Rippen, diese sofort abwärts gewichen sind und selbt bei der todtgebornen Frucht verliert diese Vergleichung durch die leichte Beweglichkeit der von ihren Knorpeln getrennten Rippen ihre Stütze. Hingegen kann sie im Ueberblick des Zwerchfelles von der Bauchhöhle aus bei richtigem Augenmaase oder mit Instrumentalhülfe leicht vorgenommen werden, wenn man nur zuvor die die Rippenknorpel bedeckenden Weichtheile abwärts bis zum sechsten abgelöset hat.

2. Die vorhergehende Eröffnung der Bauchhöhle ist dem umgekehrten Verfahren auch deshalb vorzuziehen, damit der Obducent von dem Blutgehalte der grossen Venenstämme der Bauchhöhle nemlich der aufsteigenden Hohlader und der Pfortader sich durch den Augenschein überzeugen könne, welches namentlich zur Ermittlung eines etwaigen Verblutungstodes von grosser Wichtigkeit ist und überhaupt niemals unterlassen werden soll. Es ist nemlich bei Evisceration der Lungen mit dem Herzen wegen der grossen Kürze des Theiles der unteren Hohlader innerhalb des Herzbeutels, zumal beim Kinde, nicht möglich, dieses Gefäss doppelt einzuschnüren und dazwischen sicher zu trennen, ohne dass der eine oder andere Faden sich abstreiche, daher man sich mit einer Unterbindung zunächst dem Hohlvenensack begnügen und unter dieser das Gefäss durchschneiden muss. Die Folge dieser Durchschneidung aber ist ein Ausfluss und theilweise Entleerung des Blutes aus der untern Hohlader, den Lebervenen, und beim Neugeborenen auch der Pfortader und Nabelvene mittelst des Arantischen Ganges in den zurückbleibenden Theil des Herzbeutels, wodurch nachgehends die Beurtheilung des Inhaltes dieser Gefässe unsicher wird. Aus diesem Grunde soll die Bauchhöhle vorher untersucht und diese Ermittelung, zwar nicht durch Aufschlitzung der Venen, wodurch wiederum eine Entleerung des Hohlvenensackes erfolgen würde, aber durch den Augenschein angestellt werden. Eben deshalb ist es andererseits zweckwidrig, wenn, wie so häufig geschieht, zwar die Eröffnung der Bauchhöhle derjenigen der Brusthöhle vorangeschickt, aber vor Exenterirung der letzten die Leber behufs der anzustellenden Lebergewichtsprobe exstirpirt wird, denn diese Operation ist wegen der Kürze der unteren Hohlader zwischen dem hinteren Leberrande und dem vierseitigen Zwerchfellsloche, in welchen Theil obendrein die Lebervenen sich ergiessen, kaum ausführbar, ohne eine Entleerung des rechten Herzvorhofes zu veranlassen, da schwerlich ein Unterbindungsfaden hier haltbar angelegt werden kann, wesshalb die Herausnahme dieses Eingeweides besser bis nach Untersuchung der Brustorgane verschoben wird.

Ich habe diese Bemerkungen vorangeschickt, um dem etwaigen Einwurfe zu begegnen, als sei die Erhebung der von mir vorzuschlagenden Kriterien an Bedingungen geknüpft, deren Erfüllung nicht in allen Fällen zulässig oder zweckmässig erscheinen möchte. Wenn man nun an einer todtgebornen reifen Frucht die Bauchhöhle öffnet und das Zwerchfell betrachtet, so zeigt sich dasselbe nicht gespannt, es lässt sich in den Seitenvertiefungen durch Herabziehen der Leber und Milz, durch Druck auf der Schwertknorpel, oder durch Anziehen mit der Pincette oder einem durchgezogenen Faden leicht senken, wobei es wie ein Tuch erschlafft und Falten wirft. In einer ausgetragenen, einige Tage vor der Geburt abgestorbenen Frucht, deren Epidermis grösstentheils abgeschält, die Cutis krebsroth, die sehr flache Brust in der Mitte bis zu den Rippenenden eingedrückt war, indem diese nach hinten Winkel mit ihren Knorpeln bildeten, fand ich das Zwerchfell gleich anfangs schlaff, durch Hebung des Schwertknorpels wurde es angespannt, erschlaffte aber sofort wieder beim Nachlass desselben. Hingegen in der Leiche eines Kindes, welches geathmet hat, befindet es sich in einem gewissen Spannungsgrade; es folgt dem Zuge abwärts nur mühsam und unter einiger Kraftanwendung, es bietet sich hier in demselben Zustande dar, wie in Leichnamen Erwachsener.

Der Grund dieses verschiedenen Verhaltens liegt zum geringeren Theile in der durch die Einathmung erfolgten Erweiterung des Thorax im Querdurchmesser, welcher durch den Tod nicht auf seine anfängliche Kürze zurückkehrt, zum grösseren in der anderen Beschaffenheit der Lungen vor und nach begonnenem Athmen. Die während der Einathmung in Folge der Erweiterung des Thorax durch die inspiratorischen Muskeln passiv ausgedehnte und durch die Syringen bis in die Lungenzellen mit atmosphärischer Luft gefüllte Lunge enthält im Stande der passiven, durch den Nachlass derselben Muskeln und die Elasticität der Rippenknorpel veranlassten Exspiration, wie derselbe in der Regel im Leichname sich findet, noch eine beträchtliche Luftquantität, und äussert fortwährend das Streben, durch Volumsverminderung einen Antheil derselben durch die Stimmritze und die Nasen- oder Mundhöhle auszutreiben, welches in jedem ihrer Luftkanälchen vorhanden und rein physikalisch ist. Es folgen nämlich die Wände der noch ausgedehnt erhaltenen Kanälchen nicht allein der Schwere, vermöge deren sie wie eine mit Luft gefüllte feuchte Blase nach gemachtem Einschnitte zusammenfallen, oder vielmehr so weit sich verengen würden, als es die ihnen eingewebten weichen Knorpeltheile gestatten möchten, sondern sie streben ungleich stärker durch die Kraft ihrer elastischen Längefasern, welche als Fortsetzungen derjenigen der Luftröhre durch die Ramificationen derselben bis in die Luftkanälchen von weniger als eine Linie Durchmesser sich hinein erstrecken und in diesen noch deutlich nachzuweisen sind, sich zu verkürzen und dadurch den Gesammtumfang der Lunge ihrer Wurzel zu nähern, welches Moment zwar für jeden einzelnen Zweig und jedes Zweiglein gering, doch durch den Inbegriff aller zu einer merklichen Grösse sich summirt. Diese Kraft der todten Lunge, in ihrem Pleurasacke sich zusammenzuziehen, bleibt aber bei der geringen Nachgiebigkeit der Rippen und Rippenknorpel für diese eine fruchtlose, indem sie nicht so bedeutend ist, um ein gleichmässiges Einziehen der äusseren Wand des Lungensackes herbeizuführen, und also bei unverrücktem Stande derselben, zwischen der Lungenoberfläche und der Rippenpleura ein luftleerer Raum entstehen müsste, welcher die durch den offenen Respirationsgang von aussen in die Lungen eindringende Atmosphäre durch Ausdehnung dieser Organe sofort wieder füllen würde. Das Mittelfell folgt dem Zuge eben so wenig, weil die Brustbeine mit den Rippenknorpeln und die Wirbelsäule als die vordere und hintere Wand der Mittelfellräume wiederum in Vergleich zur Contractionskraft der Lungen zu unbeweglich sind, um den geraden Durchmesser dieser Räume in demselben Verhältnisse zu verkürzen, in welchem eine stärkere Ausbeugung der Mittelfellplatten nach den Lungensäcken hin ihren Querdurchmesser verlängern würde. Das Streben der Lungen, durch das Gewicht ihres Parenchyms und die elastischen Fasern ihrer Luftkanälchen sich zusammenzuziehen, richtet sich demnach wirksam gegen den nachgiebigen und leicht beweglichen Boden der Pleurasäcke, das Zwerchfell, und bethätigt sich gegen die muskulösen Ausbreitungen seines Rippentheiles als eine Saugkraft, welche dieselben auf beiden Seiten hinaufzieht und in eine Spannung versetzt, die dem durch das Aufsaugen noch nicht consumirten Reste der Lungencontractionskraft das Gleichgewicht hält. Hierdurch wird es begreiflich, weshalb die Spannung des Zwerchmuskels beim Neugebornen nur nach stattgefundenem Athmen und nicht vor demselben besteht, in welchem letzten Falle die leberartig compacten, nicht lufthaltigen Lungen auch nicht als Saugwerkzeuge auf dasselbe wirken können; weshalb in Leichnamen Erwachsener die fleischigen Sei-

tentheile des Zwerchmuskels höher stehen, als die sehnige Mitte, an welche oben der nicht saugende Herzbeutel angewachsen ist. Dass dessenungeachtet beim Kinde, welches respirirt hat, die Wölbung des Zwerchfelles flacher ist und sein Gipfel in Vergleich zu den vordern Enden der Rippen niedriger steht als vor dem Athmen, rührt theils von dem vergrösserten Umfange des Brustkorbes, theils von der minder abschüssigen Richtung der Rippen in dem ersten Falle her. Die Lungen üben also nach dem Tode eine Saugkraft auf das Zwerchfell und auf die obere freie Spitze des Lungensackes aus, wie umgekehrt im Leben während der Inspiration das sich senkende Zwerchfell und die sich erweiternden Rippenwände jedesmal saugend auf die Lungen gewirkt haben. Im Neugebornen, welcher geathmet hat, ist die Saugkraft der Lungen zwar minder intensiv als im Erwachsenen, sowohl wegen des geringeren Gewichtes dieser Organe in dieser frühen Lebensperiode, als wegen der schwächeren Entwicklung des elastischen Gewebes ihrer Luftkanälchen, aber sie ist in jenen immer noch hinreichend stark, um einen merklichen Grad der Spannung des Zwerchmuskels hervorzubringen.

Dass die gegebene Erklärung des fraglichen Phänomenes die richtige sei, erhellt zweifelsfrei aus folgenden sie bestätigenden Thatsachen. Es ist bekannt, dass bei Präparation des Zwerchfelles an der Abdominalfläche, wenn zur Darstellung seiner Muskelfasern der Peritonealüberzug abgelöset wird, man, um die Lage der Querscheidewand der Brust- und Bauchhöhle richtig zu zeigen, sich sehr vor Verletzung derselben zu hüten hat, denn ein unglücklicher Stich mit der Spitze des Skalpells, der ihre Dicke durchdringt, lässt gleich atmosphärische Luft mit einem schwachen Geräusche in den Pleurasack eintreten und hat eine Erschlaffung dieser Hälfte der Scheidewand zur Folge, während die unter dem andern Lungensacke befindliche Hälfte gespannt bleibt, vorausgesetzt, dass die untere Lungenfläche nicht mit dem Pleuraüberzuge des Zwerchfelles krankhaft verwachsen und die Lungensubstanz nicht hepatisirt, sondern normal lufthaltig ist. Durch die Gemeinschaft des Cavum pleurae mit der Atmosphäre wird nämlich die Saugkraft der Lunge aufgehoben, ähnlich derjenigen im Spritzencylinder bei einer in der Wand desselben befindlichen Oeffnung. Ferner: wenn nach geöffneter Bauchhöhle eines Leichnams eine der Brustfellhöhlen in einem der obern Intercostalräume durch eine Incision geöffnet wird, so sinkt die Lunge — wenn anders keine abnorme Adhärenz derselben an der Rippenpleura stattfindet — nach Maasgabe der Grösse der gemachten Oeffnung zusammen und entfernt sich vom Rippenfelle, wobei zugleich der erwähnte Erfolg an der entsprechenden Seite des Zwerchfelles sich einstellt. Das Einsinken der Lunge in Folge der Paracentese bei ungeöffneter Bauchhöhle ist bekannt und wird selbst als Regel für den Obducenten bei dem technischen Verfahren zur Eröffnung der Brusthöhle benutzt, eben so, dass dasselbe auch im Leben durch hinreichend grosse penetrirende Brustwunden veranlasst werden kann, welche durch den so entstandenen Zwischenraum zwischen Lunge und innerer Brustwand und die dadurch geminderte oder aufgehobene Saugwirkung der Inspirationsmuskeln auf die Lunge die Einathmung beschränken oder unter Umständen selbst gänzlich verhindern und den Erstickungstod herbeiführen können. Durch die Bewegung einer Flaumfeder an der künstlichen Brustöffnung der Leiche und durch eine zweite vor die Nase des Leichnams gehaltene überzeugt man sich, dass in dem Augenblicke, wenn der Lungensack geöffnet wird, Atmosphäre in denselben eindringt und ein Theil der in den Lungen befindlichen

Luft mittelst der Zusammenziehung derselben durch die Nasenhöhle ausgestossen wird. Sowohl *Goodwyn* als *Allen* und *Pepys* haben bei Berechnung des Luftgehaltes der Lungen im Stande der Exspiration, dieses Factum benützt und die in Folge der geöffneten Lungensäcke aus den Lungen entweichende Luft dem Volumen nach zu bestimmen gesucht. Wenn endlich nach der Bauchhöhle die Brusthöhle ganz geöffnet wird, so erschlafft das Zwerchfell im Ganzen mit Ausnahme der sehnigen Mitte. Alle diese Erscheinungen sind unzweideutige Beweise der Saugkraft, welche die Lungen in den Leichnamen von Erwachsenen und von Kindern, die geathmet haben, auf die nachgiebigen Gegenden der Brustwände ausüben. Wird durch Zutritt der Atmosphäre in den Lungensack, sei es von der Seite des Thorax, sei es von seinem Boden aus, diese Saugwirkung vernichtet, so verlässt die Oberfläche der Lunge augenblicklich die Rippenhaut oder das Zwerchfell, mit welchen sie bis dahin in unmittelbarer Berührung war und bildet unter der Rippenwand einen keilförmigen Zwischenraum, welcher oben an der Lungenspitze schmal ist, nach unten allmählich breiter und tiefer wird. Man sieht dieses Vacuum im Leichname, wenn man nach geöffneter Bauchhöhle die eine Zwerchfellshälfte von unten auf grösstentheils abträgt und von der Bauchhöhle in das Cavum pleurae hineinschaut.

Die beschriebenen Thatsachen sind es, welche für die gerichtliche Medicin nutzbar gemacht und zu Kriterien der Respirationsfrage erhoben werden können, die sich sämmtlich darauf reduciren, dass lufthaltige Lungen, welche geathmet haben, Saugkraft besitzen, solche, die nicht geathmet haben, sie nicht besitzen und welche an den aus dieser Saugkraft sich herleitenden Erscheinungen erkannt werden. Da diese Erscheinungen, wie jede Saugbewegung, Wirkungen des atmosphärischen Druckes sind, welcher hier mit der Contractionskraft der Lunge sich ins Gleichgewicht zu setzen strebt, so wird die Probe, durch welche jene Merkmale ermittelt werden, nicht unpassend als aërostatische Athemprobe zu bezeichnen sein. Meine Methode zur Anstellung derselben im Neugeborenen besteht in folgenden der Reihe nach zu erledigenden Punkten:

1. Nachdem zuerst die Bauchhöhle kunstgerecht geöffnet und Integumente und Fleischdecken der vordern Brustwand, der grosse Brustmuskel, der grosse vordere Sägemuskel, die Insertion des geraden Bauchmuskels bis zur Entblössung der Verbindungen der mittlern Rippen mit ihren Knorpeln abgelöset worden, dann der Vertikaldurchmesser der Brusthöhle (auf oben angegebene Weise) gefunden und der Grad der Wölbung des Zwerchfelles überhaupt wie im Besondern die Höhe seines Gipfels im Vergleich zu den vorderen Rippenenden bemerkt worden ist: versucht der Obducent die Spannung dieses Muskels in jeder Hälfte des fleischigen Rippentheils durch Fingerdruck aufwärts, wie durch Anziehen mit der Pincette abwärts und beachtet, ob derselbe schlaff, jedem leisesten Drucke und Zuge sofort nachgibt, oder ob er in einer gewissen Anspannung beharrt und vor Abänderung seiner Wölbung einigen Widerstand leistet. Dieses Merkmal — ich gebe es zu — ist unter allen das schwächste und hat nur einen relativen Werth, indem es nicht auf einem contradictorischen, sondern lediglich auf einem gradweisen Unterschiede, nämlich in dem Mehr und Minder des Gespanntseins der Rumpfscheidewand beruht, in welchem sich eine scharfe Grenze für das Ja und Nein nicht ziehen lässt; es kann daher auch nicht mehr als die Wahrscheinlichkeit begründen, dass im ersten Falle ein Athmen nicht stattgefunden, im andern ein solches stattgefunden habe.

Entscheidend aber sind die folgenden Ermittelungen.

2. Demnächst wird das Zwerchfell linkerseits zwischen dem Durchtritt der Speiseröhre und dem Aufhängebande der Milz bis in die Höhle des Rippenfelles vorsichtig durchstochen und die Wunde rückwärts 1/2 Zoll lang dilatirt. Wird der Stich von einem leisen Geräusche begleitet und folgt auf die Erweiterung desselben eine Erschlaffung dieser Seite des Zwerchfelles, so hat das Kind geathmet; fehlt das Geräusch und bleibt das Zwerchfell in seiner Lage, so hat es nicht geathmet.

3. Weiterhin, nachdem die Baucheingeweide untersucht und der Blutreichthum der aufsteigenden Hohlader, der Gekrösvenen und der Pfortader beachtet worden, wird nach Trennung des Zwerchfellmilzbandes, von der gemachten Stichwunde aus der linke fleischige Theil des Zwerchfelles durch Ausschneiden eines rundlichen Stückes nach der Rippenseite hin grösstentheils abgetragen und die kleine Leiche so gedrehet, dass das Licht über die Bauchhöhle in den linken Lungensack fällt. Sieht man nun, dass die Lunge ihre Höhle nicht ausfüllt, sondern zwischen ihr und der Rippenwand ein durch die ganze Höhe des Pleurasackes sich erstreckender keilförmiger, oben schmaler, unten breiter und tiefer werdender Zwischenraum übrig bleibt, so hat Respiration stattgefunden; wenn hingegen die Lunge der Rippenwand unmittelbar anliegt, nicht. Durchaus falsch ist die Vorstellung, dass die Lungen einer Frucht vor dem Athmen die Brusthöhle nicht ausfüllen sollen; sie thun dieses in den Lungensäcken, so lange die Brustwände unverletzt sind, eben sowohl als nach dem Athmen, indem ihre Oberfläche die Wände dieser Höhle überall berühren, und nirgends ein freier Raum übrig ist, möge er nun mit einem Gase oder Dampfe gefüllt sein. Zum Beweise öffne man an einer frischen todtgebornen Frucht eine oder nach einander beide Brustfellhöhlen unter Wasser durch Einschneiden in einen Intercostalraum, und man wird weder eine Flüssigkeit hervorquillen, noch Luftblasen aufsteigen sehen. Blickt man aber nach weggenommenem Zwerchfellstheile von unten auf in diese Höhle hinein, so gewahrt man die leberdichte Lunge an der Rippenwand anliegend und nach Hervorziehen derselben diese Wand nach innen sehr flach, wenig ausgehöhlt und die schwachgekrümmten Rippen steil herabsteigend. Der Unterschied in der Wölbung des Thorax vor und nach begonnener Respiration erscheint auffallender bei der Betrachtung von innen als von aussen, und kann in der ersteren Ansicht als Hülfsmerkmal für diese Frage ebenfalls angewendet werden. Das sogenannte Nichtausfüllen der Lungen ist daher nur in sofern richtig, als in der todtgeborenen Frucht die Lungensäcke sehr schmal sind und der Herzbeutel mit seinem Inhalte einen verhältnissmässig grösseren Theil des inneren Brustraumes einnimmt, als bei einem Kinde, welches nach der Geburt gelebt hat. Bei eingetretener Verwesung, oder nach Aufbewahrung in Weingeist findet man allerdings beim Todtgeborenen eine klebrige, meist schmutzigrothe oder chocoladefarbige Flüssigkeit im Pleurasacke, wie auch im Herzbeutel und im Bauchfellsacke, eine Durchschwitzung zersetzten Blutes, das sich zwischen die Höhlenwand und das enthaltene Eingeweide Weg gebahnt hat und nach Durchschneidung des Zwerchfelles aus dem Cavo pleurae ausfliesst; aber der Raum, welcher diese Flüssigkeit einnimmt, ist erst nach dem Tode in Folge der Infiltration entstanden und findet sich nach stattgefundener Respiration in gleicher Weise vor; er ist ausserdem ganz unbedeutend in Vergleich zu dem durch das Einsinken geathmeter Lungen gebildeten und nur atmosphärische Luft enthaltenden

Zwischenraume; er wird, wie gesagt, von gliechzeitigem Erguss in andere seröse Säcke begleitet, überhaupt kommt er im frischen Zustande der Leiche gar nicht vor und kann daher eine Verwechselung in dieser Hinsicht nicht Statt finden.

4. Nachdem obige Thatsachen erhoben sind, werden die Mund- und Rachenhöhle durch Stückchen Waschschwamm, die man mit der Pincette einführt, vom Schleim gereinigt und die Zungenspitze durch die Mundspalte etwas hervorgezogen, damit der Eingang in den Larynx durch Erhebung des Kehldeckels sich weit öffne. Der Obducent trennt hiernach an der rechten Seite in dem vierten Intercostalraume, näher dem Brusttheile als der Wirbelsäule, durch 1″ lange Incisionen, parallel den Rippen, den äussern, dann den innern Zwischenrippenmuskel, und durchschneidet hierauf, während sein Gehülfe die Nase zudrückt und vor den geöffneten Mund eine Flaumfeder hält, die Pleura in derselben Länge nach gleicher Richtung, worauf er Acht hat, ob durch Bewegung der Feder sich ein Entweichen von Luft durch die Mundhöhle kund giebt oder nicht. Er führt demnächst den kleinen Finger durch die Wunde des Brustfelles in die Höhle desselben und bemerkt, ob der Finger in einem freien Raume an der Oberfläche der Lunge hin- und herbewegt werden kann, oder ob die Lunge an der Brustwand unmittelbar anliegt. Zuletzt beobachtet er die rechte Zwerchfellshälfte und vergleicht ihren Stand mit demjenigen vor gemachtem Einschnitte, mit besonderer Berücksichtigung des Umstandes, ob diese Hälfte nun erschlafft ist oder ihre vorige Beschaffenheit beibehalten hat. Die Bewegung der Feder, der freie Spielraum des eingeführten Fingers und die Erschlaffung des Zwerchfelles beweisen ein stattgefundenes Athmen, der Mangel dieser Erscheinungen das Gegentheil.

5. Zum Schluss lässt der Obducent das ebenfalls entscheidende Experiment der abwechselnden Hinaufziehung und Erschlaffung des Zwerchfelles durch aus- und eingetriebene atmosphärische Luft folgen, wozu er sich einer zinnernen Spritze mit kurzem, gekrümmten und dünnen Rohre bedient, um welches ½″ über der Spitze eine dünne und biegsame, flachgekrümmte zinnerne Platte von 2″ im Längen- und 1½″ im Querdurchmesser befestigt ist. Es wird nun eine dünne, mitten durchbohrte Scheibe weichen und feuchten Waschschwammes auf die Wunde und nächste Umgegend gelegt und durch das Loch das Rohr der leeren Spritze mit vorgeschobenem Stempel also in die Wunde gebracht, dass die Platte auf dem Schwamme ruht, in welcher Lage sie von dem Gehülfen durch sanften Druck festgehalten wird, um etwaiges Ein- und Austreten atmosphärischer Luft neben der Spritze zu verhindern. Dann zieht der Obducent mit langsamer Bewegung die Luft aus dem Brustfellsacke in die Spritze ein, wobei die Lunge ausgedehnt und zugleich das Zwerchfell hinaufgesogen und angespannt wird, wenn das Kind geathmet hat; demnächst durch Wiedereintreiben der aufgesogenen Luft in die Brusthöhle senkt es sich wieder und erschlafft, welche alternirende Procedur beliebig wiederholt werden kann. Die Bewegungen des Zwerchfells bei abwechselndem Zurück- und Vorschieben des Stempels erscheinen ausgiebiger, wenn man zugleich die Lunge fixirt und beim Zuge sich auszudehnen hindert, welches mittelst eines Fischbeinstabes erreicht wird, den man durch ein ihm an Grösse entsprechendes rundes Loch in der Zinnplatte unmittelbar am Spritzenrohre und durch den Schwamm zuvor in die Brusthöhle geschoben hat und gegen die Lunge sanft angedrückt hält, worauf man das Loch um den Stab hermetisch verkittet. Dieses Experiment ist unausführbar bei einem todtgeborenen Kinde,

weil dessen Lungensäcke neben der Lunge keine Luft enthalten, mittelst deren die Spritze das Zwerchfell hinaufsaugen könnte.

Durch obige Wahrnehmungen und Versuche sind die auf die Saugkraft der geathmeten Lungen sich stützenden Kriterien der Athemprobe erhoben, man schreitet alsdann zur Eröffnung der Brusthöhle und lässt das gewöhnliche Verfahren in Betrachtung der Lungen und Anstellung der Gewichts- und hydrostatischen Lungenprobe folgen: Man kann zwar wider die beschriebene Art der Erforschung stattgehabter Respiration denselben Einwurf wie gegen die hydrostatische Probe erheben, dass sie nämlich nur das Vorhandensein von Luft in den Lungen aufdecke, wodurch die Saugkraft dieser Organe bedingt werde, aber nicht zu erweisen vermöge, ob die Luft durch Einathmen oder durch künstliches Einathmen hineingekommen sei, oder in Folge der Fäulniss im Lungenparenchyme sich entwickelt habe. Dieser Einwand erscheint indess hier weniger gewichtig, als bei der Schwimmprobe. Denn was die organische Zersetzung anlangt, so entbindet selbige das Gas bekanntlich nicht in den Luftkanälchen der Lungen, sondern in dem Zellgewebe zwischen ihren Lappen und Läppchen, am meisten unter dem Brustfellüberzuge, mithin ausser dem Bereiche der elastischen Fasern und in zahlreichen, kleinen, geschlossenen Höhlen, aus denen es selbst bei übrigens bestehender Möglichkeit der Austreibung keinen Ausgang finden würde. Es ist daher schon von vorne herein kaum anzunehmen, dass compacte Lungen eines todtgebornen Kindes, deren Bronchien noch unwegsam sind, durch das Zersetzungsgas sollten Saugekraft erlangen und die angegebenen Erscheinungen hervorrufen können, um so weniger, als die geringe Quantität dieses Gases auch nur eine geringe Ausdehnung des Pleurasackes zur Folge haben kann, und ausserdem diese Höhle alsdann noch infiltrirte Jauche zu enthalten pflegt. Mit Gewissheit wird indess dieser Zweifel nur durch Anstellung der vorgetragenen Experimente an verwesten todtgebornen Früchten sich beseitigen lassen, wozu die ergiebigste Gelegenheit in Gebärhäusern sich darbieten dürfte. Bis dahin ist es aus den angegebenen Ursachen für höchst wahrscheinlich zu erachten, dass beim Kinde, welches nicht geathmet hat, selbst im Falle vorgerückter Verwesung der Lungen keines der aërostatischen Respirationskriterien eintreten und daher diese Probe keinen Anlass geben wird, ein stattgefundenes Athmen irrthümlich anzunehmen, und die Inculpatinn schuldlos zu graviren, worin sie einen wesentlichen Vorzug vor der Schwimmprobe besitzen würde. Eine andere Frage: ob Lungen, welche respirirt haben, durch Fäulniss ihre Saugkraft nicht verlieren können, theils vermöge der durch Luftentwickelung bewirkten Volumsvermehrung, theils vermöge der in die Brustfellhöhlen durchschwitzenden Flüssigkeit? ist von der Erfahrung nicht so leicht zu beantworten, und es muss vor der Hand wenigstens die Möglichkeit anerkannt werden, dass ein Kind geathmet haben könne und dennoch die unter diesen Umständen angegebenen Merkmale nicht vorgefunden werden, welches bei mangelnder Rücksichtnahme auf den verwesten Zustand der Lungen ein die schuldige Inquisitin unverdient begünstigendes Gutachten veranlassen kann. Bestätigt sich dies durch die Wahrnehmung, so wird die aërostatische Probe im Falle vorhandener Fäulniss der Lungen durch die Gegenwart der positiven Kriterien dennoch die geschehene Respiration beweisen, bei Abwesenheit derselben sie im Zweifel lassen. Sie wird sich also in dieser Beziehung entgegengesetzt der hydrostatischen Probe verhalten, bei welcher das Schwimmen fauler Lungen nichts beweiset, ihr Untersinken aber die

Respirationsfrage verneinend entscheidet, und beide Proben können demnach im Resultate sich wechselseitig ergänzen. Sollten z. B. verweste Lungen auf dem Wasser schwimmen und dadurch die Frage unentschieden lassen, aber zugleich die Merkmale der aërostatischen Probe vorhanden sein, so wäre zu folgern, dass das Kind geathmet habe. Oder die Merkmale der letzten Probe fehlen und lassen die Sache ungewiss, aber die Lungen sinken, so unterliegt es keinem Zweifel, dass das Kind todt geboren ist.

Dass durch kunstgerechtes Lufteinblasen in die Lungen Behufs der Wiederbelebung diese Organe eine solche Ausdehnung mit Erweiterung des Thorax sollen erlangen können, durch welche sie zugleich Saugkraft gewinnen, und die aërostatischen Erscheinungen hervorbringen, ist a priori freilich nicht in Abrede zu stellen, obgleich diese Möglichkeit wiederum nur im Wege des Experiments an todtgeborenen Früchten zu erweisen sein wird. Aber selbst unter der ungünstigsten Voraussetzung dieser Möglichkeit wird in den höchst seltenen Fällen, wo eine solche Procedur stattgefunden haben sollte und wo sie gewiss auch zur Kenntniss der Begutachter gelangt, oder wo sie, was nicht so ganz selten vorkommt, zur Verhüllung eines Kindesmordes nur vorgegeben wird, auf das Ergebniss dieser Probe so wenig als auf das der Schwimmprobe, ein entschiedenes Gutachten gegründet werden dürfen, sondern zugleich auf die Farbe der Lungen und auf ihr Gewicht, welches durch eine vollständige Inspiration vermöge des reichlicher in sie einströmenden Blutes etwa um das Doppelte zunimmt, in Folge des Einblasens aber kaum merklich sich vermehrt, Rücksicht genommen werden müssen, um die Einrede zu bewähren oder zu entkräften. Diese Unsicherheit ist daher von geringem Belange und kann überdies den Werth der aërostatischen Probe um so weniger herabsetzen, als sie dieselbe mit der hydrostatischen theilt.

Noch ein anderer Fall ist gedenkbar, in welchem die aërostatische Probe ohne Resultat bleiben wird, wenn nemlich in Folge einer Entzündung der Rippen- oder Lungen-Pleura eine Adhärenz der Lunge am Zwerchfell oder an der Rippenwand in grösserem oder geringerem Umfange entstanden sein sollte; alsdann würde nach Durchbohrung der Brusthöhlenwand am Boden oder an der Seite auch wenig oder gar keine atmosphärische Luft in sie eindringen können und das Einsinken der Lungen, wie die Erschlaffung des Zwerchfelles wird entweder ausbleiben oder nur in geringem Grade sich einstellen. Solche Verwachsungen gehören aber bei Neugebornen zu den ausserordentlichen Vorkommnissen und thun mithin der Gültigkeit dieser Probe so wenig Abbruch, dass dieselbe vielmehr der hydrostatischen wenigstens an die Seite gesetzt zu werden verdient.

Ich will schliesslich noch einer andern Erforschung gedenken, welche ebenfalls zur Entscheidung der Respirationsfrage beitragen kann. Es ist bekannt, dass im todtgeborenen Kinde die Luftröhre eine mehr platte Gestalt hat, vorn eine absteigende flache Rinne darbietet und nichts als eine geringe Menge Schleim enthält, indem ihre vordere und hintere Wand sich fast berühren. Nachdem einige Athemzüge vollführt worden, erscheint sie mehr cylindrisch, die gerinnte Vorderfläche hat sich gewölbt und ihr Canal schliesst nach Umständen entweder eine Luftsäule oder eine mit Luftbläschen gemengte Flüssigkeit ein. Von diesem Inhalte wird man sich am sichersten überzeugen, wenn man nach Eröffnung der Brusthöhle und vor Herausnahme der Lungen mit dem Herzen, nachdem man die linke Vena anonyma zwischen zwei Ligaturen durchschnitten

und die Luftröhre am Halse freigelegt hat, dieselbe einmal nahe dem Kehlkopfe, sodann nahe über der Theilung in ihre Aeste unterbindet, sie alsdann über dem oberen und unter dem unteren Faden trennt und das ausgeschnittene Stück derselben unter Wasser aufschlitzt, wobei die darin befindliche Luft durch Aufsteigen von Bläschen oder Schaum sich verrathen wird.

Herr Hofrath *Textor* sprach

über Hornhauterweichung nach Staaroperationen.

Der Redner bezieht sich besonders auf einen durch die Kertatonyxis auf beiden Augen im Zwischenraum eines Jahres operirten Mann, welcher in Folge rein idiopathischer Hornhauterweichung beide Augen verlor. Das Wesentliche der Krankheit besteht darin, dass sie ohne alle andere Veranlassung wenige Tage nach der Operation von der Peripherie der Cornea beginnt und nach dem Mittelpunkte fortschreitet, wobei die Cornea sich erweicht, aufbricht, die Feuchtigkeiten des Auges verloren gehen, und eine wahre Phthisis bulbi zurückbleibt. Subjective Erscheinungen sind gar keine vorhanden, und wenn das Auge nicht untersucht würde, so könnte der Kranke erblinden, ohne dass daran auch nur gedacht würde. Dass diese Erscheinung nicht nur die Folge schwieriger Operationen ist, im Gegentheil auch nach den leichtesten und gelungensten eintritt, verdient bemerkt zu werden. Eine Verletzung des Corpus ciliare habe durchaus nie stattgefunden. Von Eiterung war die Affection völlig verschieden. Ob die Natur der Krankheit mit der Nosokomialgangrän etwas gemein habe, bleibt natürlich dahingestellt.

Herr Prof. *Ritterich* aus *Leipzig* hat ähnliche Beobachtungen bei Kindern nach Augenentzündungen, nie aber nach Staaroperationen gemacht. Sehr ähnlich sei die von der Keratomalacie verschiedene Infiltration in das Gewebe der Cornea nach Entzündung in Folge der Operation, wie sie auch zuweilen nach der Scleroticonyxis erfolge. Herr Prof. *Ritterich* entfernte in seinen Fällen, die er wiederholt für das zweite Stadium der Entzündung erklärte, die Linse später durch die Extraction. —

Herr Prof. *Roux* aus *Paris* sprach sich dahin aus, dass die Verdunkelung der Hornhaut nach jeder Operationsmethode eintrete. Die Meinung des Herrn Hofrath *Textor* von einer Aehnlichkeit der fraglichen Krankheit mit der Nosokomialgangrän theilte er nicht. Die Nosokomialgangrän, welche seither in den Pariser Spitälern so häufig war, sei gegenwärtig in Folge verbesserter Einrichtungen fast gänzlich verschwunden. Bei dieser Gelegenheit erklärte sich auch Herr Prof. *Roux* auf das Entschiedenste für die Extraktion als allgemeine Staaroperationsmethode. Als Hauptvorzug der Extraktion hebt derselbe die Schärfe des Gesichts, welche ungleich grösser wie nach der Depression ist, hervor. Ausserdem habe die Extraktion den grossen Vorzug, dass sie die genauere Untersuchung des Staars selbst möglich mache.

Dagegen redete Herr Hofrath *Textor* der Keratonyxis das Wort. Es sei kein Zweifel, dass die Keratonyxis wenigstens eben so viele und eben so glückliche Erfolge aufzuzählen habe als die Extraktion.

Vierte Sitzung, den 22. September 1845.

Präsident: Herr Prof. Dr. *Heyfelder* aus *Erlangen*.

Zuerst sprach der Herr *Präsident*

über Exartikulation des Unterkiefers.

Bei der Exarticulation des Unterkiefers gibt es eigentlich nur einen schwierigen Moment, nämlich die Lostrennung des Processes coronoideus von den Sehnen des Schläfenmuskels, gleichviel ob man diese mit dem Messer oder mit der Cooperschen Scheere vollbringen will. Man erleichtert sich aber die Operation wesentlich, wenn man den Processus coronoideus an seiner Basis mit der Liston'schen Zange durchschneidet, sodann das mit dem Schläfenmuskel zusammenhängende Knochenstück mit einer Pincette fixirt, möglichst hervorzieht und mit des Scheere trennt. Auf diese Weise habe ich verfahren, nachdem mir der Aufsatz von *Chassaignac* im Märzheft der Annales de la chirurgie française 1845 zu Gesicht gekommen war.

Aber ich bin sogar in einem Falle noch weiter gegangen, indem ich auf diese Weise nicht allein den Processus coronoideus, sondern auch den Processus condyloideus an seiner Basis mit der Liston'schen Zange trennte, dieses Knochenstück sodann mit der Pincette fasste und mit der *Cooper*'schen Scheere entfernte. Hierdurch wurde es mir möglich, die Operation ungewöhnlich schnell zu beendigen.

Herr Dr. *Siebert* aus *Bamberg* trug hierauf vor

über die Bright'sche Krankheit.

Die *Bright*'sche Krankheit kommt bei so vielen und anscheinend unter sich verschiedenen Krankheiten vor, dass sie wohl nur als ein Symptom betrachtet werden muss, nämlich als eine in nothwendiger Consequenz liegende Erscheinung, welche mit der veranlassenden Grundkrankheit in physiologischem Nexus steht. Je mehr und je verschiedenartigere actiologische Momente wir zur *Bright*'schen Krankheit auffinden können, desto mehr Chancen bieten sich uns, die Gleichung anzusetzen und die unbekannte Grösse — nämlich die eigentliche und nächste Veranlassung zur *Br.* Krankheit — aufzufinden. Es liegt sonach vor Allem daran, jene veranlassenden primären Krankheiten zu constatiren, und sodann aufzusuchen, welches Moment ihnen allen angehöre, in dem sich der nächste Grund für Albuminurie — bei deren längerer Dauer sich gewöhnlich *Bright*'sche Nierendegeneration bildet — finden lässt.

Es wurden nun die wesentlichen Charaktere der *Br.* Krankheit in der Kürze gezeichnet und die derselben angehörende Nierendegeneration beschrieben, und zwar nach *Rayer*, *Henle* und *Eichholz* (in Königsberg).

Ihr Vorkommen ist angenommen und hergestellt: 1) bei einer gewissen' Blutmischung, welche Fett- und Eiweissablagerung im Organe begünstigt, daher vorzüglich bei Säufern; 2) bei unterdrückter Hautthätigkeit, daher bei sehr starken Verkältungen, die einen lähmungsartigen Zu-

stand des Hautorgans zur Folge haben, daher bei Scharlach und endlich (meinte der Redner) müsste dafür sich ein sicherer Beweis auffinden lassen, falls die Beobachtung sich bestätige, dass nämlich bei Verbrennungen von etwas grösserer Ausdehnung sich Albuminurie und *Bright*'sche Krankheit einstellte;*) 3) bei gestörter Lungenfunktion, welche vorzüglich der Blutumwandlung entgegentritt und jenen Zustand hervorbringt, den man Anämatose nennt, und aus diesem Grunde trifft man auch die *Bright*'sche Krankheit so häufig bei erheblicher Insufficienz der Bicuspidalklappe des Herzens. Der Redner erzählt nun drei beobachtete Fälle von solcher Insufficienz mit *Br.* Krankheit (den einen vertheilte er gedruckt an einige Anwesende) und gibt nebenbei einige bestimmte Zeichen zur Erkennung dieser Krankheit an die Hand.

Hieran knüpfte sich eine Diskussion

über die noch jetzt bei Vergehen übliche Prügelstrafe,

als Causalmoment von Herzkrankheiten.

Herr Prof. *Kiwisch* aus *Prag* entgegnete in Beziehung auf

das Verhältniss der Bright'schen Krankheit zu Klappenfehlern des Herzens und zur Tuberculose

Folgendes:

Es ist im Verhältnisse zur Häufigkeit der Klappenfehler des Herzens immer eine Seltenheit, dieselben mit *Bright*'scher Krankheit in Verbindung zu sehen; eben so selten werden Tuberkulöse von *Bright*'schem Hydrops ergriffen, wofür schon die äussere Erscheinung spricht, dass Tuberculöse so selten an allgemeinem Hydrops leiden. Werden einzelne Tuberkulöse von *Bright*-schem Hydrops ergriffen, so ist gewöhnlich ihr Lebensende sehr nahe. Häufiger combinirt sich Krebs mit *Bright*'scher Krankheit, und da dies auch von Lungenkrebs gilt, so dürfte wohl manche muthmassliche Verbindung von Lungentuberkulose mit der genannten Nierenkrankheit ihr Vorkommen einem diagnostischen Missgriffe verdanken, wobei der Lungenkrebs für Tuberkulose angesehen wurde.

Herr Dr. *Siebert* behauptete jedoch, dass Tuberkulose sich häufig mit der *Bright*'schen Krankheit combinire, wogegen Herr Prof. *Häser* sagte: Albuminurie komme häufig bei den einfachsten Krankheiten vor und habe dann keine grosse Bedeutung, während sie bei Wassersuchten oft von grösster Gefahr zeuge. Man müsse daher zwischen primärem Nierenleiden und sekundärem, von allgemeinen Krankheiten herrührend, unterscheiden. Herr Dr. *Siebert* bemerkte, dass aber gerade aus Albuminurie sich bald Degeneration der Nieren entwickle.

Herr Dr. *Cless* aus *Stuttgart* bestätigte aus eigener Erfahrung die häufige Combination von Lungentuberkulose mit *Bright*'scher Krankheit.

Herr Militärarzt Dr. *Seitz* aus *München* führte an: Hang zu geistigen Getränken und Verkältung führen die *Bright*'sche Krankheit häufig herbei. Die Combination von *Br.* Krankheit mit

*) Herr Prof. *Kolletschka* aus *Wien* und Herr Dr. *v. Behr* aus *Köthen* bestätigten in der nach der Sitzung noch fortdauernden Discussion auf das Entschiedenste diese Annahme durch mehrere zuverlässige Beobachtungen.

Herzkrankheiten sei gewiss sehr häufig, wie es auch in München sich oft gezeigt. Die Nierenkrankheit wäre bei den von ihm beobachteten Fällen vorausgegangen.

Herr Hofrath *Textor* knüpfte nun die gestrige Diskussion über Hornhauterweichung nach Staaroperationen aufs Neue an.

Herr Prof. *Rau* äusserte sich hierüber folgendermassen:

Die von Herrn Hofrath *Textor* erwähnte, eigenthümliche Hornhauterweichung nach Staaroperationen habe ich mehrfach zu beobachten Gelegenheit gehabt, und bereits in meiner Monographie der Entzündung der Regenbogenhaut (Bern 1844. S. 137.) als Folge der Iritis idiopathica beschrieben. Auch ohne vorausgegangene Iritis kommt dieselbe vor und beginnt in diesem Falle ohne Schmerz, Temperaturerhöhung und Lichtscheu, gewöhnlich in den ersten Tagen nach der Operation. Eine leichte, an den Tarsalrändern beginnende, ödematöse Geschwulst der Augenlider, besonders des oberen, mit etwas vermehrter Thränensecretion, macht auf den Eintritt dieses gefahrvollen Uebels aufmerksam, von welchem der Operirte selbst keine Ahnung hat. Oeffnet man das Auge, so scheint dasselbe, bei schwacher Beleuchtung untersucht, ohne geröthet zu sein, bei dem ersten Anblick in Thränen zu schwimmen. Diese Täuschung hängt aber von einer serösen Infiltration der kaum merklich injicirten conjunctiva scleroticae ab, welche sich wallartig am Rande der Hornhaut erhebt, ohne diesen noch zu überragen. Die Hornhaut besitzt noch ihren Glanz, ist aber wie angehaucht, dicht am Scleroticalrande mit einem schmalen, weisslichen, einem arcus senilis nicht unähnlichen, Ringe eingefasst. Bei zunehmender Erhebung der conjunctiva scleroticae und vermehrter Absonderung eines zähen Schleimes gewinnt der erwähnte Ring rasch an Breite, rückt dem Centrum unaufhaltsam näher, erreicht dieses in wenigen Tagen, worauf die immer noch glänzende, weissgelbliche, stellenweise wie abgeschabt aussehende, an den Rändern von der Conjunctiva überwucherte Hornhaut ohne allen Schmerz durchbricht und das Auge collabirt.

Rau sah diese Erweichung nur bei älteren, schlaffen, reizlosen Personen, sowohl nach der Keratonyxis, als auch nach der Scleronyxis, immer nach ganz leicht ausgeführten Operationen unter Verhältnissen eintreten, wo kaum eine Reaction zu erwarten war. Auch in den nach Keratonyxis beobachteten Fällen ging die Zerstörung nie von der Einstichsstelle, stets von dem Hornhautrande aus. Dieser Umstand sowohl, als das Auftreten nach vorausgegangener Iritis, scheint dafür zu sprechen, dass die Krankheit eine secundäre, von dem orbiculus ciliaris ausgehende, durch eigenthümliche constitutionelle Verhältnisse zum colliquativen Charakter gestimmte Entzündung der Hornhautsubstanz sei. Der Name Erweichung scheint somit der Natur des Processes nicht ganz zu entsprechen, indem die Zerstörung wahrscheinlich nur auf einer modificirten Vereiterung beruht. Mit der Ansicht, dass die Krankheit nicht entzündlicher Natur, ein Hospitalbrand der Cornea sein sollte, kann sich *Rau* durchaus nicht einverstanden erklären. Mit Ausnahme eines Falles beobachtete er das Uebel siebenmal in der Privatpraxis unter Verhältnissen, wo an eine miasmatische Einwirkung nicht zu denken war. Ueber die Veranlassungen sieht er sich überhaupt ausser Stande, etwas Positives mitzutheilen. Zu lange fortgesetzte kalte Fomentationen mögen vielleicht einigen Antheil an der Entstehung des Uebels haben, jedoch nicht im-

mer, da dasselbe in einigen Fällen schon am Tage nach der Operation begann. Dass eine besondere individuelle Disposition als das wichtigste Moment vorausgesetzt werden müsse, ist kaum zu bezweifeln; worin diese aber bestehe, ganz unbekannt. An eine nachweisbare Dyscrasie ist sie wenigstens nicht immer geknüpft. Die zerstörenden Entzündungen nach Staaroperationen bei Subjecten mit veralteter Arthritis und Rheumatismus treten in ganz anderer Weise auf. Bei einer mit Erfolg durch Scleronyxis an einem Auge operirten, älteren Frau stellte sich die Hornhauterweichung ein, als die Operation ein Jahr später bei scheinbar völligem Wohlbefinden in derselben Weise und unter denselben äussern Verhältnissen am andern Auge verrichtet wurde.

Blutentziehungen haben weder auf die Verhütung, noch auf die Beschränkung der einmal begonnenen Krankheit den geringsten Einfluss, so wenig wie die kalten Formentationen. Calomel begünstigt sogar die destructive Tendenz, welche durch die kräftigsten Ableitungsmittel nicht zu beschränken ist. Durch mehrere traurige Erfahrungen von der gänzlichen Erfolglosigkeit der antiphlogistischen Behandlung überzeugt, versuchte ich die Cauterisation mit Höllenstein, welche ich in mehreren Fällen von ophthalmoblennorrhoea gonorrhoica mit ausgezeichnetstem Nutzen ausgeführt hatte. Mit einem Höllensteinstifte wurde die conjunctiva scleroticae am ganzen Hornhautrande umkreist und in das mit einem erwärmten Mehlsäckchen bedeckte Auge einigemal täglich ein starkes Collyrium von argentum nitricum eingetröpfelt. Innerlich erhielt der Kranke ein Infusodecoct von arnica und senega. Ohne lebhafte Reaction sank die Geschwulst der conjunctiva bald ein, der Zerstörungsprozess wurde beschränkt, die Form des Auges erhalten. In zwei spätern Fällen führte die gleiche Behandlung zu noch günstigerem Resultate, indem in dem einen Falle die Hornhaut sich theilweise, in dem andern bis auf das Centrum aufhellte. Obgleich das Sehvermögen nicht wiederkehrte, so scheinen doch diese Resultate beachtungswerth genug, um zu ferneren Versuchen mit der angegebenen Behandlung aufzufordern. Nachträglich sei noch bemerkt, dass statt der Mehlsäckchen in dem am günstigsten abgelaufenen Falle laue Fomentationen von einem Senegadecocte gebraucht wurden.

Herr Hofr. *Textor* erkannte die Identität dieser Beobachtungen mit den seinigen an. Dagegen bezweifelte er die behauptete entzündliche Natur der Krankheit.

Herr Prof. *Heyfelder* neigte sich zu der Ansicht, dass allerdings ein specifisch entzündlicher Zustand dem Uebel zu Grunde liegen möge.

Herr Prof. *Rau* sah die Krankheit nur bei älteren decrepiden Personen.

Herr Dr. *Bernstein* aus *Warschau* beobachtete einen ähnlichen hieher gehörigen Fall bei einem früher an Lungenexcavationen Leidenden.

Herr Hofrath und Prof. Dr. von *Adelmann* aus *Dorpat* berichtete

über einen Fall von Prolapsus ani bei einer Frau, bei welcher nach einem Stuhlgange ein 10 bis 11 Ellen langer Theil des Dünndarms aus der Mastdarmöffnung vorfiel.

Eine 72jährige esthnische Frau von robustem Körperbau wurde mir eines Nachts wegen Vorfall der Därme aus dem Mastdarme zugewiesen. Patientin, welche nie an einer bedeutenden

Krankheit gelitten haben will, war schon seit vielen Jahren mit einem Mastdarmvorfalle behaftet, welcher aber nur besonders während der Defäcation hervortrat und immer leicht durch die Patientin selbst zurückgebracht werden konnte. Neun Stunden vor ihrer Ankunft in der Klinik war sie wieder zu Stuhle gewesen und wollte nach gewohnter Weise ihren Prolapsus mit ihren Fingern zurückbringen, als sie bemerkte, dass nur noch mehr Darm hervorfiel, welchen sie nicht mehr bewältigen konnte. So blieb sie nun wohl 6 Stunden sitzen, während dessen Eingeweide auf dem Fussboden lagen, bis Magenschmerz und Erbrechen ihre Umgebung veranlasste nach Hilfe zu senden., Der zuerst ankommende Arzt erkannte den Fall leicht und suchte die ausgetretenen Därme zu reponiren, ein zweiter Arzt versuchte dasselbe; aber nie gelang es alle Darmschlingen zurückzuführen. Ich fand nun bei der äusseren Inspection ein auffallendes Zusammengefallensein der hypogastrischen und Iliacalgegend. Zwischen den Beinen lag ein ohngefähr 5—8 Ellen betragender Bündel Därme mit ihrem entsprechenden Mesenterium, dunkelroth, von Luft und Fäkalflüssigkeit erfüllt, mit einigen excoriirten Stellen und einer grossen Menge 1—3 Zoll langer abgelöster seröser Fäden. Die Dünndärme, welche theils dem Jejunum, theils dem Ileum anzugehören schienen, hatten keine peristaltische Bewegung. Wenn man längs der vorgefallenen Darmschlingen in den Mastdarm mit der Hand eingieng, so fand man die Sphincteren sehr erschlafft; in der rechten Seite der Mastdarmwandung, 2½ Zoll von der Aftermündung entfernt, eine Oeffnung, welche an der rechten Seite des Vorberges begann und sich nach vornen und rechts bis in die Gegend der Mitte der ungenannten Linie erstreckte. Die Pulsation des Verlaufes der art. hypogastrica, so wie einer mesenterica waren deutlich zu fühlen. Die Länge dieser Oeffnung betrug 2½ Zoll, so dass an eine Incarcertion der vorgefallenen Därme nicht zu denken war. Obgleich die Reposition der Därme in die Bauchhöhle schon zweimal ohne Erfolg versucht worden war, wagte ich dennoch den dritten Versuch in der Ellenbogen-Bauchlage der Patientin, immer aber liessen sich 2 Ellen Därme nicht zurückführen, indem die Beckenhöhle gänzlich erfüllt erschien und Patientin trotz aller Zureden die Bauchmuskeln zusammenzog. Da bei jeder längeren Zögerung das Brandigwerden der Därme schneller einzutreten drohte, so wurde von jeder weitern unblutigen Operation abstrahirt und zur Gastrotomie geschritten, so dass die vierzöllige Eröffnung der Unterleibshöhle zwischen Nabel und Becken auf dem äussern Rande des rectus abdom. rechter Seits geschah. Indem ich nun die linke Hand zwischen Bauchfell und Därme in die Unterleibshöhle hinabsenkte, wurde ich leicht des angespannten und tief unten zusammengedrehten Mesenteriums gewahr, nach dessen Verlaufe ich die Ruptur des Dickdarms bald erreichte. Indem nun ein Gehülfe vom Mastdarme aus die vorgefallenen Eingeweide in die Unterleibshöhle zu drängen suchte, zog ich die einzelnen Schlingen von der Beckenhöhle herauf in die Unterleibshöhle, wobei mir der Uterus fortwährend begegnete. Als noch 1½ Ellen Dünndärme zurück waren liess sich die Reposition und Anziehen dieses Restes nicht mehr fortsetzen, ohne die ohnehin schon matschen Darmwandungen zu zerreissen, welche sehr stark mit flüssiger Faecalmasse erfüllt waren. So wurde hier zuerst die Punction gemacht und dünne Faeces nebst einem Bandwurme entleert. Die Capacität der Bauchhöhle war so sehr vermindert, dass ein Theil der Dünndärme vorläufig zur Unterleibswunde herausgelegt werden mussten, um die vom Beckenraume heraufgezogenen recht gehörig placiren zu können. — Nun handelte es sich sofort darum, den

Mastdarmriss zu schliessen, was Anfangs nur von der Beckenhöhle aus ausführbar erschien, weil während des Vorfalles der Därme kein Prolapsus ani hervorgebracht werden konnte. Aber ein Versuch, denselben nach der Zurückbringung der durchgefallenen Dünndärme zu bewerkstelligen, gelang bald. Da die Ränder der abnormen Mastdarmwandöffnung durch ihre Schärfe ganz das Ansehen einer Schnittwunde darboten, so konnte sie sogleich durch sieben Knopfnähte mit einander verbunden werden. Der Prolapsus zog sich während d Anlegens der letzten Sutur kraftvoll von selbst zurück; die Fadenenden liess ich zum Mastdarm hervorhängen. Nach Vollendung dieses Actes folgte die Gastrorhaphie nach den gewöhnlichen Regeln nebst der Unterstützung derselben durch lange Heftpflasterstreifen, welche von der Wirbelsäule angelegt über der Wunde gekreuzt wurden. Patientin wurde eine Lage auf der linken Seite gegeben; ohne Beschwerde genoss sie Wasser und Chamillenthee. Kurz nach der Operation folgten drei breiige Stuhlausleerungen, der Puls hatte 95 Schläge, Patientin fühlte sich sehr matt, glaubte den Tod zu sehen, antwortete aber auf alle Fragen richtig und vernehmlich. Gegen Morgen schlief Patientin längere Zeit, trank einige Male und klagte über eine schmerzhafte Empfindung in der Magengrube. Acht Stunden nach der Operation schien sie sich leidlich zu befinden, eine Stunde darauf war sie plötzlich verschieden.

Die Section zeigte diejenigen Darmschlingen, welche längere Zeit ausserhalb des Körpers gelegen hatten, sehr dunkel gefärbt. In der rechten Seite der Beckenhöhle lag, in den Darmwindungen zerstreut, eine blutfarbähnliche Flüssigkeit von 6—8 Unzen. Der Uterus war gänzlich in die rechte Beckenhöhlenseite geschoben, so dass er den Mastdarmriss bedeckte und seine Bänder auf der linken Seite die der rechten Seite um das Doppelte an Länge übertrafen, was nur durch jahrelange Zerrung so geworden sein kann. Der Peritonealüberzug und der Mastdarmriss war weder entzündet noch aufgelockert, die Wundränder scharf und gleichmässig. Von der Mastdarmschleimhautfläche aus gesehen hatte der Riss eine etwas andere Gestalt: er spaltete sich in seinem oberen Winkel in zwei Schenkel, welche sich in der Schleimhaut verloren. Adglutination der Wundränder war noch nicht eingetreten. — Die Länge der vorgefallnen Dünndärme betrug 11 Fuss 4 Zoll P. M.

An dem Zeigefinger der rechten Hand befand sich der Nagel in dem Zustande einer spitzen Kralle, womit während der Reposition des Prolapsus ani die Wand desselben eingeschnitten wurde.

Der Redner führte diesen Fall zu doppeltem Zwecke vor: 1) um zu fragen, ob einer der Anwesenden sich eines ähnlichen aus seiner Praxis oder seiner Lectüre erinnere, da ihm nur noch einer bei *Pyl* (Aufsätze und Beobachtungen, 2te Sammlung S. 130) aufgestossen sei, welcher eine Person betrifft, die längere Zeit an Mastdarmvorfall litt, auf ein Spinnrad geworfen wurde, wonach ebenfalls mit starker Blutung Dünndärme vorstürzten und Patientin einige Stunden darauf verschied. Der zweite Zweck war, seine Verfahrungsweise dem öffentlichen Urtheile zu unterwerfen.

Auf die erste Frage des Redners erhielt er keine Antwort; nur Herr Dr. *Herz* aus Erlangen machte ihn aufmerksam, dass Arius, der Stifter der arianischen Ketzersecte, eines ähnlichen Todes gestorben sein möchte. (S. *Walch's* Historie der Ketzereien Th. II. P. 500—510). Socrates (Histor. eccles. libr. I. Cap. 38. p. 74) sagt, Arius wäre plötzlich in Ohnmacht gefallen, der Mastdarm wäre mit dem Mist vorgefallen und sei viel Blut und die übrigen Eingeweide von ihm

gegangen. Andere Schriftsteller commentiren und schmücken diesen einfachen Bericht des Socrates nach ihrer Weise aus. In Libello purum ad Theodosium von *Marcellinus* und *Faustus* kommt folgende Nachricht vor: Gravissimo repente dolore cruciatus omnia sua viscera et ipsum cor, quod erat thesaurus impietatis, effudit in stercora, atque mirabile dictu, internis omnibus evacuatis attenuatus est, ut per angustias foraminis et sedilis totus ipse laberetur. Ein starkes Stück!!!

Anlangend den zweiten Punkt, bemerkte Herr Prof. *Kiwisch*, ob denn nicht durch die Vergrösserung des Mastdarmrisses die Gastrotomie zu ersparen gewesen wäre? In einer Beziehung kann die Richtigkeit dieses Einwurfes nicht abgestritten werden, wenn nämlich der Prolapsus ani nach dem Herausfallen der Dünndärme noch bestanden hätte; dies war aber nicht nur nicht der Fall, sondern es liess sich während des Vorliegens der Därme auch kein wiederholter Mastdarmvorfall bewerkstelligen. In der Beckenhöhle selbst den Riss zu erweitern, wäre weder auf blutige noch unblutige Weise möglich gewesen, denn der obere Winkel des Risses wurde durch die Art. hypogastrica begränzt, der untere durch den Sphincter ani. Auch bestand ja gar keine Zusammenschnürung der Dünndärme durch die Wundränder, sondern man konnte leicht zwischen diesen und jenen mit den Fingern zwischen durch in die Bauchhöhle gelangen. Die Bemerkung des Herrn Dr. *Roser*, dass man vielleicht den Riss mittels des Arnaud'schen Hakens hätte erweitern können, findet ihre Widerlegung schon in der früheren Bemerkung, dass von einer Zusammenschnürung nicht eine Spur zugegen war, und auch keine Möglichkeit vorhanden schien, den Riss nach irgend einer Richtung zu erweitern, denn nach Oben wurde derselbe von der Symphys. sacro-iliaca, nach Unten vom Sphincter begränzt, dessen letztern Erweiterung nichts zur Vergrösserung des Bruchsackrisses beigetragen hätte. Die Bemerkung des Herrn Dr. *Sicherer*, dass doch die Eingeweide früher auch in der Becken- und Bauchhöhle enthalten gewesen wären, und nun auf einmal die verminderte Capacität der Unterleibshöhle als Indication zur Gastrotomie benutzt würde, liess sich entgegenstellen, dass nach 10stündigem Austritte von 11 Ellen Dünndärmen die Bauchmuskeln so viel Zeit zur Zusammenziehung gehabt hätten, dass eine Wiederausdehnung derselben durch das Einschieben der Eingeweide selbst aus der Becken- in die Bauchhöhle nicht mehr möglich war und daher nur das einzige Mittel in momentaner Eröffnung der contrahirten Höhle bestehen musste; eben so wie diess selbst manchmal bei Unterleibswunden mit Vorfall der Därme auch der einzige Zweck ist.

Auch wurde darauf aufmerksam gemacht, ob es nicht besser gewesen wäre, die Punction des Darmes vor der Gastrotomie zu machen, um dadurch das Volum der Därme zu vermindern und dann die Reposition zu versuchen. Die Quantität der Speisenflüssigkeit war aber zu gering, als dass dadurch der berührte Zweck hätte erfüllt werden können. Die Bildung eines künstlichen Afters in dem Mastdarmrisse selbst nach Abtragung der nicht reponiblen Darmschlingen wurde als vorübergehende Idee berührt, erschien aber bei näherer Beleuchtung unausführbar.

Herr Prof. *Kiwisch* sprach zuletzt noch

über Excrescenzen der weiblichen Urethra.

Die erste Art besteht in einer einfachen, verschiedenartig gestalteten Verlängerung der die Urethralmündung umgebenden Schleimhaut, mit Hypertrophie des submukösen Zellgewebes.

Die zweite weit seltenere Art besteht in blutenden Excrescenzen, kleinen, rothen, sehr weichen, höchst schmerzhaften Granulationen, welche aus der Urethra hervorragen und sich oft zu grossem Umfange entwickeln. Zuweilen bleiben sie Jahre lang auf derselben Stufe stehen. Bis jetzt gelang es mir nicht, selbst durch die Anwendung des Messers, des Aetzmittels und selbst des Glüheisens die Krankheit vollständig zu tilgen. Sie machte stets Recidive. Andere Aerzte dagegen wollen durch jene Mittel günstigere Erfolge erzielt haben. Meines Wissens ist sie aber bis jetzt nicht tödtlich geworden.

Die dritte noch viel seltenere Form sind die Polypen der Urethra. Ihr Sitz ist häufig im obern Theile der Urethra, sie sind meist vereinzelt und dünn gestielt, wodurch ihre Entfernung leicht möglich wird. Sie rufen oft gar keine, nie bedeutende Beschwerden hervor.

Die vierte Form sind die in der Urethra vorkommenden Condylome. Sie kommen fast immer nur in Verbindung mit Condylomen auf den umgebenden Theilen vor und ihr Beschränktsein auf die Urethra gehört jedenfalls unter die grossen Seltenheiten und wurde von mir nie beobachtet.

Die fünfte Form ist krebsiger Natur und stellt sich als fungöse Wucherung eines bis auf die Harnröhre sich erstreckenden Blasenkrebses dar, die in Gestalt von Excrescenzen aus der Mündung der Harnröhre hervortritt.

Fünfte Sitzung, den 23. September 1845.

Präsident: Herr Prof. *Kiwisch von Rotterau* aus *Prag*.

Herr Prof. *Zenneck* aus *Stuttgart* sprach

über eine bequeme und leichte Art der Bereitung von Sauerwasser.

Derselbe erklärte, dass er durch das Bedürfniss, besonders kranker Personen, stets gleich starkes kohlensaures Wasser bei der Hand zu haben (was bei wiederholter Oeffnung einer Minesalwasserhaltigen Flasche nicht möglich sei), veranlasst, sich einen Apparat construirt habe, mit dem man sich im Zimmer irgend ein kohlensaures und zwar starkes Wasser bereiten und davon wie an einer natürlichen Quelle Gebrauch machen könne. Er nannte ihn Hausmineralquelle und gab davon unter Vorzeigung eines Abrisses und eines kleinen Modells folgende kurze Beschreibung: Er besteht aus 2 Glasgefässen, die übereinander durch eine Zinnschraube luftdicht verbunden sind; das obere Gefäss ist kugelförmig, oben mit einem gläsernen Hahnen einschraubbar, der einen kleinen Trichter zur Aufnahme von Schwefelsäure und einen Schlüssel mit blosser Thule (zur luftdichten Einlassung der Flüssigkeit) hat, und dient zur Aufnahme eines kohlensauren Salzes und von Wasser zu seiner Auflösung; von dieser etwa 1 Schoppen haltenden Kugel geht eine (die sich entwickelnde Kohlensäure herableitende) Glasröhre, die im untern Hals der Kugel eingekittet ist, in das untere Flaschengefäss von 3—4 Schoppen

Gehalt bis fast zu seinem Boden herab, so dass das Wasser in ihm nach und nach durch den Druck des kohlensauren Gases mit diesem hinreichend und ohne Gefahr der Zerspringung geschwängert werden kann; um nun das gebildete Mineralwasser in beliebiger Menge und rein ablassen zu können, ist die Flasche am Boden mit einem gläsernen Hahnen versehen und auf einem Dreifuss angebracht. Ein halber Cubikzoll engl. Schwefelsäure, die innerhalb 1 Stunde bei 25—30 Umdrehungen des Hahnens nach und nach zu 1 Unze doppeltkohlensaurem Natron in ½ Schoppen Wasser gelöst gebracht wird, reicht zu starker Sättigung von 3—4 Schoppen Wassers hin, und, wenn zu diesem Wasser irgend bestimmte Ingredienzien natürlicher Mineralwasser vor seiner Sättigung mit Kohlensäure eingebracht worden sind, so erhält man das geforderte Mineralwasser. Eine ausführlichere Beschreibung dieses auch zu anderweitigen Zwecken brauchbaren Apparats und seiner Behandlung wird, wie Herr Prof. *Z.* noch bemerkt hat, im *Buchner*'schen Repertorium gegeben werden.

Der Herr *Präsident* zeigte an den Einlauf von: *Franz Andr. Ott*, Nachweis des Vorzugs der Homöopathie vor der Allopathie etc. Augsburg 1845. Die eingegangenen Exemplare wurden an die sich für den Gegenstand interessirenden Mitglieder der Sektion vertheilt.

Sodann sprach Herr Dr. *Cless* aus *Stuttgart*

über Behandlung des Typhus.

Die eigene Beobachtung über die Behandlung des Typhus mit Scrupeldosen Calomel nach der von Dr. *Sicherer* angegebenen Methode führte zu folgenden Resultaten. Das Calomel in dieser Form angewendet zeigt sich als unschädlich; seine Wirkung auf Erbrechen und Stuhlgang ist sehr verschieden; Salivation kommt vor, meist nur leichterer Art, zuweilen aber auch im höchsten Grade. Die Wirksamkeit des Mittels auf den Verlauf der Krankheit selbst ist unsicher, und im Durchschnitte sind die Resultate des Calomel nicht glänzender, als die anderen Behandlungsarten. Es fehlt beim Typhus ein sicheres Criterium für die Prognose des einzelnen Falles, wesshalb auch der Erfolg verschiedener Heilmittel bei ihm so schwer zu beurtheilen ist. Die Erfahrungen über die allerverschiedensten Heilmethoden des Typhus führen am Ende zu der Ueberzeugung, dass Exspectations-Verfahren oder Nichtsthun das Förderlichste ist, sowie dazu, dass der Typhus vor anderen Krankheiten durch eine ganz besondere Verträglichkeit mit den verschiedensten und eingreifendsten Heilmitteln sich auszeichnet. —

Auf diese Bemerkungen nahm Herr Dr. *Sicherer* seine bekannte Behandlungsmethode gegen die ihr gemachten Vorwürfe in Schutz und fügte hinzu, dass die etwaige Salivation die Folge der örtlichen Einwirkung des Mittels auf die Mundhöhle sei, welche durch Darreichung des Calomel in Oblate vermieden werden.

Herr Dr. *Seitz* beobachtete nach dem Gebrauche der Scrupeldosen höchstens in $^1/_{50}$ der Fälle Salivation. — Grosse Erfolge zeige im Typhus die innere und äussere Anwendung der Kälte. — Das Chinin sei vorzüglich nothwendig bei der Complication des Typhus mit Wechselfieber.

Herr Dr. *Rösch* glaubt nicht, dass die Behandlungsmethode beim Typhus gleichgültig sei.

Der Herr *Präsident* erinnerte, dass keine Krankheit so sehr eine Individualisirung der Therapie verlange, als der Typhus.

Herr Dr. *Heidenreich* zeigte an, dass Herr Dr. *Seitz* in einer so eben erschienenen Preisschrift die Natur und das gegenseitige Verhältniss des Typhus zum Schleimfieber nachgewiesen habe.

Herr Hofrath *Fuchs* wies darauf hin, wie nöthig es sei, die wichtigen Differenzen zwischen den einzelnen Epidemien des Typhus nicht zu vernachlässigen.

Herr Dr. *Seitz* dagegen glaubt nur an einen Typhus mit verschiedenen Varietäten.

Herr Hofrath *Fuchs* kam auf seine frühere Ansicht zurück und bemerkte ebenfalls, dass gerade beim Typhus die Behandlung streng nach den jedesmaligen Verhältnissen zu ordnen sey.

Herr Dr. *Cless* bestättigte die vielfache Verschiedenheit des englischen (exanthematischen) Typhus, seine hohe Contagiosität, und die Häufigkeit der Darmaffektion bei demselben.

Herr Hofr. *Fuchs* bemerkte, dass er einzelne offenbar contagiöse Epidemien beobachtet habe, während die Contagiosität in andern Epidemien gänzlich fehlte. In der Epidemie von Uslar im J. 1844, welche sehr heftig und sehr contagiös war, fanden sich die Darmveränderungen nicht.

Der Herr *Präsident* hebt hervor, dass die Befunde bei der Rinderpest ganz denen des Abdominaltyphus gleichen.

Herr Dr. *Seitz* hat dasselbe auch bei Pferden beobachtet.

Herr Dr. *Heidenreich* trug vor:

über die pathologisch-anatomischen Ursachen des Kropfes.

Ich spreche einige Worte über die Ursachen des Kropfes, aber nicht über die bis zum Ueberdruss abgebrauchten ätiologischen Momente, als Licht und Luft, Berg und Thal, Dampf und Dunst der Atmosphäre, Kalk und Gyps des Trinkwassers u. s. w., sondern über diejenigen Ursachen, die die pathologische Anatomie uns bietet.

Ich halte nämlich mit *Oken* die Schilddrüse und ihre Arterien, überhaupt den Thyreoidealapparat, für Analoga der Kiemen niederer Thiere, und wenn es auch in der Fötalentwicklung des Menschen keinen Moment gibt, in welchem der Mensch selbst eine wirkliche Kiemenrespiration besitzt, so können dennoch die Thyreoidealorgane der höhern Thiere und Menschen eben so gut die Andeutung der Kiemengebilde und ihre Analoga und Repräsentanten gegenüber niederern Stufen des Thierreichs sein, als die Flossen der Fische für die Analoga der Extremitäten höherer Geschöpfe gelten müssen.

Das Wesen des Kropfes, welches hier allerdings verschieden ist in seiner Genesis und seiner morphologischen Entwicklung, ist ein bei gestörter Lungenrespiration wieder eintretender vikarirender, kompensirender Kiemenrespirationsprozess, woraus bei anhaltender Dauer der veranlassenden, die Lungenathmung beeinträchtigenden Momente ein Ueberwiegen der Thyreoidealarterien und

überhaupt Thyreoidealgefässe über Carotis und Subclavia sich herausbildet, um das zu metamorphosirende Blut dieser pathologisch hervorgehobenen Vikarialrespiration zuzuführen.

Da nun die Drüse keinen Ausführungsgang besitzt, so müssen die umgewandelten Säfte sich anhäufen, das Organ vergrössern, sich selbst aber dort abermals umwandeln u. s. w. Selbst die organische Chemie kommt uns hier entgegen und man findet im Inhalte der Kröpfe, namentlich wenn derselbe aus Flüssigkeit besteht, viel Cholestearine, sogar Hornstoff selbst abgelagert, also Kohlenstoff, der durch Berührung mit dem Sauerstoffe der Atmosphäre nicht in Kohlensäure umgewandelt und ausgeschieden werden konnte.

Die Beobachtung hat nun mir gelehrt, dass die beginnenden Kröpfe, so lange sie sich noch als einfache Hypertrophien der Schilddrüsenlappen verhalten, viel häufiger auf der rechten als linken Seite vorkommen, und zwar so, dass, wenn die Anschwellung der Schilddrüse auf beiden Seiten besteht, der rechte Lappen bedeutend grösser, um das Doppelte so gross als der linke ist, oder, wenn die Anschwellung nur auf einer Seite allein beobachtet wird, sie dann die rechte Seite allein einnimmt. Dieses Verhältniss ist so konstant, dass nach meinen Beobachtungen unter 100 Fällen kaum 10—12 sich anders verhalten werden.

Ich weiss kaum, wodurch sich diese Erscheinung erklären lässt. Ich kenne keinen Unterschied der rechten und linken Seite des Halses, als den Gefässverlauf und den Truncus anonymus; — soll dieser die Ursache sein, dass die Anschwellungen der Schilddrüse häufiger und bedeutender auf der rechten Seite vorkommen? — oder, da die rechte Lunge grösser ist als die linke, zwei Incisuren und drei Lappen hat, bedarf diese in vorkommenden Fällen sogleich grösserer vikarirender kompensirender Hülfsrespiration durch die Schilddrüse, so dass sogleich der rechte Drüsenlappen früher und stärker anschwillt?

Sei dem, wie ihm wolle, jeder der angenommenen Fälle spricht nur für den aufgestellten Satz.

Die beobachteten pathologischen Gefässabweichungen sind aber folgende:

Hopfengärtner beobachtete bei einem grossen lange bestandenen Kropfe Aortenaneurysma, aber zwei ungenannte Stämme der Carotis und Subclavia.

Langenbeck fand nach unglücklicher Unterbindung der Thyreoidea superior keine Carotis facialis, die bogenförmig gestaltete Thyreoidea superior gab die Aeste ab, die sonst aus der Carotis entspringen.

Ich selbst untersuchte einen sehr grossen Kretinenkropf; die Carotis communis spaltete sich auf beiden Seiten in die Carotis cerebralis und Thyreoidea superior, diese letztere Arterie verlief von ihrem Ursprunge an bogenförmig von oben nach unten und vornen, ihr bedeutend kleinerer erster Ast war die Carotis externa, die ihre gewöhnlichen weiteren Aeste abgab, so dass hier die Carotis aus der Thyreoidea entsprang.

Mac Donell beobachtete erst neuerlichst einen Kropf mit Herzkrankheit; die Schilddrüsengeschwulst war auf der linken Seite grösser als auf der rechten. Verfasser, *Mac Donell* und sein Referent in der österreichischen medizinischen Wochenschrift sind aber über die Priorität dieser Erscheinungen verschiedener Meinung, indem der Eine die Schilddrüsengeschwulst, der Andere das Herzleiden für das Primäre hält. Beides wurde geheilt und es mag die Herzkrankheit, die

für Erweiterung des rechten Vorhofes erklärt wurde, wohl Ursache der Schilddrüsenanschwellung gewesen sein.

Die Abhängigkeit des Kropfes vom Gefässsystem wäre hier abermals klar und nachgewiesen.

Da die Beobachtuugen über den Verlauf und die Grössenverhältnisse der Gefässe beim Kropfe aber noch sehr unvollständig sind und *Rokitansky* z. B. die ganze Lehre vom anomalen Ursprung und Verlauf der Gefässe mit wenigen Zeilen abfertigt, so ist weitere Aufmerksamkeit auf diesen Punkt zu empfehlen.

Für weitere Ausführung berufe ich mich auf meine Schrift: »Der Kropf, chirurgische Monographie, Ansbach 1845.«

Herr Medicinalrath *Tourtual* hat ebenfalls einen Fall von Kropf auf der rechten Seite beobachtet, bei welchem ein ähnliches Verhältniss der Gefässe, namentlich eine bedeutende Entwicklung der a. thyreoidea sich zeigte.

Es entspann sich eine Diskussion über das angeblich seltene Vorkommen von Tuberkulose an Orten, wo Kröpfe häufig seien; es schlössen jedoch die Kröpfe die Tuberkulose nicht völlig aus.

Herr Dr. *Rösch* bemerkt, dass Kropf und Intermittens endemisch häufig zusammen vorkommen.

Herr Prof. *Heyfelder* stellte einen Mann vor, bei welchem vor einiger Zeit in der Kinngegend ein Theil des Körpers des Unterkiefers ohne Durchschneidung der äussern Bedeckungen exstirpirt worden ist.

Herr Privatdocent Dr. *Ried* aus *Erlangen* zeigte die Präparate eines Falles vor, in welchem ein Theil vom untern Ende des Femur, dann das obere Gelenkende der Tibia und die Patella vom verstorbenen Prof. *Jäger* in Erlangen resecirt worden war. Der Operirte konnte mit dem ankylosirten Fuss weite Wege zurücklegen und hat mehrere Jahre hinterdrein gelebt.

Herr Dr. *Rösch* hielt nun folgenden Vortrag

über Heilung des Kretinismus.

An den Vortrag des Herrn Dr. *Heidenreich* über den Kropf und die hieran geknüpfte Verhandlung über das endemische Vorkommen desselben erlauben Sie mir einige Bemerkungen anzureihen über die Heilung eines Uebels, welches in denselben Gegenden und unter denselben klimatischen Verhältnissen häufiger angetroffen wird, welche den Kropf erzeugen. Ich meine die Entartung des ganzen Menschen nach Leib und Seele, oder den Kretinismus. Es sind bekanntlich schon früher Vorschläge und einzelne Versuche gemacht worden, Kretinenkinder durch Versetzung aus dem dumpfen Thale auf die freie Höhe zu heilen und es sind auch Fälle erzählt worden, in welchen diese Veränderung des Wohnplatzes hinreichend war, den kränklichen Zustand solcher Kinder zu verbessern und allmählig eine normale Entwicklung derselben herbeizuführen. Seit mehreren Jahren besteht eine von Dr. *Guggenbühl* gegründete Anstalt für Heilung von Kretinenkindern auf dem Abendberge bei Interlacken in der Schweiz. Die k. württembergische Regierung, in deren Auftrag ich vor vier Jahren umfassende Untersuchungen über den Kretinismus in Württemberg angestellt habe, deren Ergebnisse in meinem Buche »über den Kretinismus in Württemberg« enthalten sind, hat mir im verflossenen Jahre den Auftrag ertheilt, die *Guggenbühl*'sche

Anstalt zu besuchen und Bericht darüber zu erstatten. Ich habe diesen Auftrag ausgeführt und freue mich in den Stand gesetzt zu sein, über die genannte Anstalt und ihr bisheriges Wirken näheren Aufschluss zu geben. Die Oertlichkeit der Anstalt ist vortrefflich gewählt. Sie steht auf einem etwa 1400 Fuss über dem Thale von Interlacken, 3500 Fuss über dem Meere erhabenen Absatze des Abendberges in dem an Naturschönheiten so reichen Berner Oberlande. Das Anstaltsgebäude ist von allen Seiten frei, die Hauptseite gegen Morgen gerichtet. Die erste Bedingung der Heilung kretinischer Kinder, der Aufenthalt in einer reinen, trockenen, bewegten Luft auf freier, sonniger Höhe, wo niemals eine Spur von Kretinismus vorkommt, ist hier vollkommen erfüllt. Eine zweite Bedingung des bessern Gedeihens der Kretinenkinder ist gutes, d. h. frisches, weder zu hartes noch zu weiches Trinkwasser. Die Anstalt besitzt zwei Brunnen, welche dieselbe hinlänglich mit gutem Wasser versehen. Häufiges Baden und Waschen ist durchaus nothwendig, kalte Bäder aber taugen nicht, denn bei der grossen Schlaffheit und Schwäche der Haut wie des ganzen Körpers des Kindes folgt dem ersten kältenden, niederschlagenden Eindruck des kalten Wassers nicht die lebendige Gegenwirkung, welche kalte Waschungen und Bäder unter andern Umständen hervorbringen. Dagegen wendet *Guggenbühl* besonders gerne das allgemeine warme Staubbad, auch Douchen von warmem Wasser auf den Rücken und den Nacken an, namentlich in den Fällen, in welchen eine grössere, an Lähmung gränzende Schwäche der Muskeln vorhanden ist. Ausserdem werden zur Belebung der Haut und Erregung der darniederliegenden Muskel- und Nerventhätigkeit täglich Morgens und Abends Reibungen der Haut mit Flanell oder Fleischbürsten vorgenommen, spirituöse Flüssigkeiten in den Rücken eingerieben, electromagnetische Bäder angewendet, wozu sich *Guggenbühl* vorzüglich des *Keil*'schen Apparats bedient. Die Kinder werden warm gekleidet, nur in der heissesten Jahrszeit können sie die Wolle entbehren, denn die Wärmeerzeugung ist bei Kretinen immer unter der Norm. Körperliche Uebungen im Freien, den Kräften der Pfleglinge entsprechend und methodisch eingerichtet, tragen sehr viel zur Entwicklung der bei allen Kretinen verkümmerten Muskeln und ihrer Lebensthätigkeit bei. Die Kost, welche die Kinder erhalten, ist vorzugsweise thierisch: Milch, Fleisch, Weissbrod, von Gemüsen nur Wurzelgemüse mit Fleischbrühe bereitet, im Sommer zwischen hinein frische Früchte. Die medicinische Behandlung zielt gleich der diätetischen dahin ab, die Verdauung und Blutbereitung zu fördern und den Stoffwechsel zu bethätigen, denn hierauf, auf guter Verdauung und der Bereitung eines guten Blutes, beruht ja die gesammte Ernährung, die ganze Entwicklung und fortwährende Neubildung des Organismus. Unter den hieher gehörigen Mitteln hat besonders der Leberthran dem Dr. *Guggenbühl* gute Dienste geleistet, hauptsächlich in den Fällen, in welchen verschiedene Zufälle der Scrofelsucht mit dem kretinischen Zustande verbunden sind, wie es so häufig der Fall ist. Ausserdem wird das Eisen in Form der Tinctur oder als milchsaures, kohlensaures Eisen angewendet. Eine ganz besondere Sorgfalt erfordert die Erziehung der Seele des Kretinenkindes zu menschlicher Entwickelung und Bildung, und die Behandlung auf dem Abendberge scheint mir den Anforderungen, die man in dieser Hinsicht zu machen hat, ganz zu entsprechen. Als ich die Anstalt besuchte, befanden sich in derselben 18 Pfleglinge. Sie wurden derselben zum Theil in einem sehr schlimmen Zustande übergeben, alle sind etwas, einige bedeutend gebessert, so dass sie die gegründete Hoffnung vollständiger Hei-

lung geben. Uebrigens schreitet die Besserung und Heilung immer nur langsam vor und etwas vollkommen Befriedigendes wird nur da erlangt, wo die Kranken der Anstalt übergeben werden, sobald man die ersten Zeichen der Entartung an ihnen bemerkt, und wenn sie bis zur Vollendung der körperlichen und seelischen Entwicklung, d. h. bis über die Zeit der Pubertät hinaus, in der Anstalt belassen werden. Wo aber auch nicht Heilung bewirkt werden kann, da wird wenigstens einige Besserung erzielt und Alle werden wenigstens an äusserliche Ordnung und Reinlichkeit gewöhnt, zu besserem leiblichen Gedeihen, zu einiger Aufmerksamkeit und Stetigkeit und zur Erlernung einfacher mechanischer Fertigkeiten gebracht, während sie, sich selbst überlassen, immer tiefer entarten und unter das Thier herabsinken. Die auf dem Abendberge bereits gemachte Erfahrung rechtfertigt also durchaus das Bestehen dieser Anstalt und die Gründung ähnlicher in allen Ländern und Gegenden, in welchen Kretinen häufiger vorkommen. Die Zahl der Kretinen in Württemberg ist zwar bei weitem nicht so gross, wie die Menge derselben in den Gebirgsthälern der Schweiz, aber immerhin gross genug, um die Errichtung einer Heil- und Erziehungsanstalt für Kretinenkinder als Bedürfniss erscheinen zu lassen, und wir haben Hoffnung, bald eine Anstalt dieser Art auf der schwäbischen Alp entstehen zu sehen. Sie wird nicht vom Staate, aber doch mit Unterstützung des Staates gegründet werden. Zur Aufnahme in eine solche Anstalt eignen sich:

1) solche Kinder, welche vollständig entwickelt zur Welt gekommen und eine Zeit lang, etwa ein halbes Jahr oder ein Jahr oder noch länger regelmässig in leiblicher und seelischer Hinsicht sich fortentwickelt haben; dann aber mehr oder weniger rasch, übrigens ohne bemerkbare Krankheit, in einen Zustand geistiger und leiblicher Schwäche verfallen sind, welche mehr und mehr zunimmt. Diese Kinder werden gewiss bedeutend gebessert, selbst vollständig geheilt, wenn sie der Anstalt frühe genug übergeben werden.

2) Auch solche Kinder, welche in Folge einer mit deutlichen Zeichen auftretenden Krankheit, insbesondere einer Gehirnkrankheit, sich schlecht entwickeln und in einen kretinischen Zustand verfallen, geben Hoffnung zur Besserung und Heilung. Durch Gichter und Lähmung einzelner Glieder wird die Vorhersage getrübt; doch ist auch in diesen Fällen die Hoffnung nicht aufzugeben.

3) Kinder, welche schon mit mangelhafter Entwicklung des Gehirns geboren worden sind, die sogenannten »Hirnarmen«, welche man sogleich an dem kleinen Kopfe erkennt, werden nicht geheilt, doch, wo die Hirnarmuth nicht gar zu gross ist, immerhin gebessert und zur Erlernung mechanischer Fertigkeiten gebracht.

4) Solche Kinder, welche bereits Jahre lang in dem kretinischen Zustande sich befinden, geben weniger Hoffnung zur Heilung als diejenigen, welche erst kürzlich dem Kretinismus anheimgefallen sind, doch wird der Aufenthalt, die Behandlung und Erziehung in der Anstalt immerhin auch auf sie noch günstig einwirken und jedenfalls eine tiefere Entartung derselben verhüten.

Herr Dr. *Engelken* aus *Bremen* gab einige Notizen

über die methodische Anwendung des Opiums in grössern Dosen.

Dasselbe wurde bei Geisteskranken von ihm in frischen Fällen oft mit glücklichem Erfolge

gebraucht. Für Manie eignen sich besonders nur grosse Gaben, wodurch aber oft schnelle Heilung erfolgt, ohne dass Recidive häufig wären. Bei Wöchnerinnenwahnsinn haben sich die Opiumgaben ebenfalls von herrlichem Erfolg erwiesen. Auch als Vorbeugungsmittel bei Wöchnerinnen, welche früher an Mania parturientium gelitten, ist Opium sehr nützlich.

Herr Hofrath *Fuchs* hat bei akuter Manie einer 50jährigen Frau, nachdem Tart. stib., Aderlässe etc. schon vergebens angewendet worden waren, Opium mit bestem Erfolg gegeben.

Herr Dr. *Zimmermann* aus *Sulzbach* bestättigte ebenfalls, dass er häufig bei Tobsüchtigen Opium mit gutem Erfolge habe anwenden sehen, obschon keine besonders grossen Gaben gereicht worden seien.

Herr Dr. *Engelken* bemerkte, dass den kleinern Gaben, öfter gegeben, dieselben grossen Gaben weit vorzuziehen seien. Das Opium wirke genau 8 Stunden hindurch.

Herr Dr. *Roesch* hat ebenfalls bei Mania parturientium mit günstigem Erfolg Opium gegeben.

Die Sitzung für morgen wurde auf 8 Uhr Morgens angesetzt.

Uebergeben wurde ferner: *Ritterich*, die Heilanstalt für arme Augenkranke zu Leipzig, zur Zeit ihres 25jährigen Bestehens. Leipzig 1845. 8.

Sechste Sitzung, den 24. September 1845.

Präsident: Herr Prof. *Rosshirt* aus *Erlangen*.

Wegen der heute stattfindenden letzten allgemeinen Versammlung vereinigte sich die geburtshilfliche Abtheilung mit der medicinisch-chirurgischen.

Die Section beschliesst den Geschäftsführern am Schlusse der Versammlung für die überaus freundliche Aufnahme, welche sie zu Nürnberg fand, ihren wärmsten Dank auszudrücken, und beauftragt Herrn Professor Dr. *Heyfelder* sich zu diesem Behuf der aus den einzelnen Sectionen gebildeten Deputation anzuschliessen.

Herr Dr. *Halbreiter* aus *Rosenheim* hielt einen Vortrag

über Bad Rosenheim in Oberbayern,

das vermöge der ihm eigenthümlichen Mittel und Kräfte den vorzüglicheren Curorten Deutschlands an die Seite gestellt werden kann. Lage und Klima zeichnen dasselbe besonders aus, und in Verbindung mit den ihm eigenthümlichen medizinischen Hilfsmitteln glaubt der Redner in dieser Hinsicht dessen Zustand einen beneidenswerthen nennen zu dürfen.

Ausser einer Schwefelwasserstoffgas und Eisen enthaltenden Mineralquelle, die schon den Römern bekannt gewesen sein soll, besitzt es zu medizinischen Zwecken den vom Mineralwasser

gebildeten Schlamm, Soole, Mutterlauge und Salzschlamm. Rosenheims Soole ist die reichhaltigste an Salzen von allen bekannten; 1 Pfund hält 1739,807 Gran Kochsalz, die Mutterlauge zeichnet sich ausser ihrem Gehalt an Brom und Jod noch insbesondere durch eine bedeutende Menge von Chlorammonium aus, 43,993 gr. in 1 Pfund, ein Bestandtheil, der ausserdem nur in der Soole zu Kissingen, und da nur in unbedeutenden Mengen aufgefunden wurde.

Ausser den gewöhnlichen Krankheitsformen, gegen die man Bäder im allgemeinen anwendet, bezeichnet er insbesondere Leiden schleimhäutiger Gebilde, Leiden des Lymph- und Drüsensystems, die Scrophelkrankheit, wo das Bad Ausserordentliches leistet.

Anschwellungen der Prostata, der Nebenhoden, Verengungen der Harnröhre, Strangurie, Dysurie, Leiden der Gebärmutter, der Ovarien werden sehr häufig und mit dem herrlichsten Erfolge behandelt. In neuester Zeit lässt er auch die Soole der Mutterlauge dem Mineralwasser zum Trinken beimischen, und beobachtet hievon wegen der Aehnlichkeit mit so vielen andern renommirten Mineralwassern die schönsten Resultate. Bis zur nächsten Saison wird Rosenheim mit einem Sooldampf-, Chlorgas- und kalten Soolbade bereichert, und wegen der Analogie der Sool- und Seebäder glaubt er, durch das kalte Soolbad den Seebädern nicht unähnliche Wirkungen erzielen zu können, namentlich da bei der Vielseitigkeit der Mittel auch viel versprechende Resultate sich in Aussicht stellen lassen.

Nach dem Vortrage vertheilte Dr. *Halbreiter* an die versammelten Mitglieder seine bereits im medizinischen Correspondenzblatte bekannt gemachten balneologischen Notizen.

Auch Herr Dr. *Zimmermann* empfahl das Bad Rosenheim der Beachtung der Aerzte; insbesondere machte dieser darauf aufmerksam, wie die Absicht, zu Rosenheim eine Anstalt zur Benützung der salzsauren Dämpfe schon für die nächste Badesaison errichten zu wollen, eine höchst zweckmässige und wohlthätige Erweiterung der medicamentosen Mittel dieses Bades herbeiführen würde, dies namentlich für Lungenkranke, die dann dort, wenn anders die Form und Art ihres Leidens dafür geeignet ist, die Vorzüge des Alpenklimas neben der heilkräftigen Wirkung der Molken zugleich erfahren könnten; denn wie hoch der Nutzen des Gebrauches der salzsauren trocknen und feuchten Inhalationen in dieser Krankheit überhaupt anzuschlagen sei, das zeige die Erfahrung in Soolbädern, wo bereits Einrichtungen der genannten Art beständen, wie z. B. in Elmen, Ischl u. s. w. und wofür surrogative längst auch schon die Seeluft und die Luft an den Gradierhäusern der Salinen bekannt sei.

Einer von Herrn Dr. *Zimmermann* an Herrn Dr. *Halbreiter* gerichteten Anfrage: ob letzterer zu Rosenheim noch nie eine ähnliche Erscheinung in Folge des Gebrauches der dortigen Bäder beobachtet habe, wie solche bis jetzt ausschliesslich in Kreuznach gesehen worden sei, nämlich jene scorbutähnliche Deposition unter der Haut, die Scrofelkranke vor dem Eintritte ihrer Besserung und Genesung daselbst erlitten, und deren Beschreibung in den Schriften von *Prieger*, *Engelmann*, *Osann*, *Vetter* zu finden, deren Wesen aber bis jetzt noch nicht vollständig erklärt ist, welches Dr. *Zimmermann* in einer Ablagerung verbrauchter Blutbläschen in das Malpighische Schleimnetz setzt, wodurch, wenn die Scrofeln für eine Blutentmischungs-Krankheit zu halten sind, die Erklärung der kritischen Bedeutung jener Sugilla-

tionen einleuchtend und leicht ist, — wurde eine verneinende Antwort entgegengesetzt, obwohl andere kritische Ausschläge, namentlich in Arthritis von Dr. *Halbreiter* häufig zu Rosenheim gesehen wurden. Diess veranlasste Dr. *Zimmermann* zu der Bemerkung, dass es demnach allerdings wahrscheinlich sei, wie man neuerdings gethan habe, jene Wirkung Kreuznach's auf Rechnung seines ausserordentlichen Bromgehaltes zu bringen, obwohl auch diese Erklärung nicht ganz ausreiche, da in andern Soolbädern, die sich ebenfalls eines besondern Bromreichthums erfreuten, keine derartige Beobachtung noch bekannt geworden sei, daher man annehmen müsse, Kreuznach habe noch besondere Eigenthümlichkeiten in seiner Mischung und seinem chemischen Gehalte vor andern Soolquellen Deutschlands voraus.

Herr Dr. *Köstler* aus *Franzensbad* bemerkte, dass die Hautausschläge nach dem Gebrauche der Soolquellen, z. B. in dem sehr kräftigen Wieliczka und in den Moorbädern von Franzensbad weniger als kritisch zu betrachten seien, denn als die unmittelbare Einwirkung der Salze auf die äussere Haut. — *Derselbe* erklärte sich ferner sehr bestimmt gegen die nicht immer wissenschaftlich begründeten Empfehlungen der einzelnen Heilquellen gegen fast alle möglichen Krankheitszustände, eine Erklärung, welcher sich sämmtliche anwesende Aerzte anschlossen.

Herr Gerichtsarzt Dr. *Heiden* aus *Cadolzburg* gab Mittheilungen

über eine Exostose des Kniegelenkes (Stalaktitenförmige Knochenwucherungen bei Tumor albus), so wie über spontane (d. h. vom Kranken ohne Verband aber mit bedeutender Verbiegung nach aussen zu Stande gebrachte) Heilung eines Schiefbruchs in der Mitte des Oberschenkels,

unter Vorlegung der betreffenden Präparate. Das letztgenannte interessante Präparat verehrte der Redner dem anatomisch-pathologischen Museum zu Erlangen.

Herr Dr. *Zimmermann* machte auf

die Nothwendigkeit einer einzuführenden Impfprobe

aufmerksam.

In meiner Schrift über Menschenpocken und Impfung habe ich die Wichtigkeit und den Werth der Impfprobe bereits auseinandergesetzt und die Ueberzeugung allgemein hervorzurufen gesucht, dass man in der Anwendung dieses Mittels allein nur eine Garantie für nachhaltigen Schutz der Pockenimpfung und zwar bestimmt bis zum 18ten Lebensjahre zu erwarten habe, wo die Erneuerung der Schutzkraft der Vaccine aber durch die Revaccination dann geschehen müsse, damit das Auftreten der Menschenpocken von da an, wenn nicht ganz verhindert, doch so beschränkt werde, dass diese Krankheit ausnahmsweise in vereinzelten Fällen nur sich hie und da noch zeigen könnte. Gleichwohl hält man noch nicht allgemein das Gelingen der Impfprobe für das Resultat einer in vielen Individuen schon im Verlaufe der ersten Impfung zurückgelassenen Empfänglichkeit für Menschenpocken, sondern für eine mehr gleichgül-

tige Erscheinung, oder man wendet gegen sie ein, dass die Erfahrung in der Art noch nicht für sie entschieden habe, um ihr in der allegirten Weise vertrauen zu dürfen, weil man erst nach geraumer Zeit und nach vielen Versuchen gewiss werden könne, ob der Impfprobe auch jener Werth zukomme, wie er jetzt schon für sie geltend gemacht und in Anspruch genommen werden will. Dort also verlangt man für ihre Dignität arithmetische Bürgschaft in einer numerischen Vielheit der gelingenden Impfprobe unter einer gewissen Anzahl von Impflingen, — hier erwartet man von der Zeit das Schiedsgericht. Beide Unentschiedenheiten bedürfen sonach zu ihrer endlichen definitiven Bestimmung der Berufung auf häufig ausgeführte Impfproben, damit einerseits die Wahrheit, die von ihr gelten soll, sich documentire, dass unter 100 Geimpften der fünfte Theil wenigstens sofort nach der ersten Impfung für neue Ausbildung der Pocken empfänglich geblieben, somit gegen eine sogar sehr bald mögliche Ausbildung derselben nicht geschützt sei, — andererseits aber auch der Zukunft eine hinreichende Mehrzahl von in ihrer Kindheit alsbald im Verlaufe der ersten Impfung wiedergeimpften Individuen überwiesen werde, an denen sie zu erkennen habe, ob ihnen wirklich die früher verbürgte Schutzkraft der Vaccine in Folge der Impfprobe bis zum 18ten Lebensjahre eigenthümlich geworden sei, was dann leicht zu bestimmen wäre, wenn Keiner der Geimpften während der genannten Periode von den Menschenpocken heimgesucht würde. Denn die Gegenwart kann nur erst aus theoretisch wissenschaftlichen Gründen der Impfprobe a priori in dieser Beziehung das Wort reden, aber eben desshalb soll man auch nicht von ihrer Anwendung, so oft man Gelegenheit zu ihrer Ausführung findet, um so weniger abstehen, als die Vollziehung derselben keinen Schwierigkeiten unterliegt, wie in der oben erwähnten Schrift näher erörtert ist. Gesetzt aber auch, es würde sich das angenommene Axiom der dauernden Schutzkraft dieser Impfmethode in der Zukunft nicht bewähren: für uns kann dadurch nicht das Motiv begründet werden, die Impfprobe abzuweisen, wir müssen vielmehr, da der rechtfertigenden Momente jetzt schon genug für sie sprechen, ihre hie und da bereits festen Fuss gewinnende Einführung unterstützen, geschähe es auch bloss aus der Ueberzeugung, im Dienste unseres Berufes der Menschheit dadurch nützen zu wollen, gehandelt zu haben. Auch die Revaccination fand anfangs ihre Zweifler und Gegner, und dennoch erfreut sie sich nun schon einer ziemlich allgemeinen Verbreitung bei dem factischen Beweise, den sie geliefert hat, dass sie neue Schutzkraft gegen die Menschenpocken zu ertheilen vermag. Was ihr von Neuem in ihrer Weise zukommt, gehört aber als Antheil gewiss auch der Impfprobe, wie die spätere Erfahrung lehren wird, nämlich dauernde Schutzkraft der Vaccine gegen Menschenpocken bis zum 18ten Lebensjahre, und desswegen empfehle ich sie abermals und wiederum der Obhut und Pflege der Aerzte.

Die Impfprobe wird aber wirklich auch von überraschendem Erfolge gekrönt, und die Thatsache legt Zeugniss von der Wahrheit ab, dass unter den durch das gewöhnliche Impfverfahren Geimpften sich wenigstens fünf Procente befinden, die dadurch nicht einmal andauernden temporären Schutz gegen Menschenpocken-Receptivität erhalten, was nur auf Rechnung dieser Impfungsweise zu bringen und keinem andern Umstande, am allerwenigsten präsumtiv angenommenem degenerirtem Impfstoffe, beizumessen ist, für welche Behauptung ich den nöthigen Beweis

in der mehrfach erwähnten Schrift bereits ebenfalls geführt habe. Es übrigt daher hier nur die Ergebnisse noch namhaft zu machen, welche ich bei meinen Versuchen erhielt; sie waren folgende:

Ich brachte die Impfprobe bei der allgemeinen öffentlichen Impfung zu Sulzbach im Jahre 1844 im Einvernehmen mit dem k. Gerichtsarzte in der Art in Anwendung, dass von diesem unter der Anzahl der Impfpflichtigen in zufälliger Wahl einzelne nur auf einem Arme geimpft wurden, welche dadurch für die Impfprobe bestimmt wurden, und sie machten am Schlusse der Impfung die Summe von 20 Individuen aus. Am Controltage zeigten sich an den sämmtlichen in dieser Weise geimpften Kindern vollkommene Schutzpocken, und bei keinem unter drei Pusteln. Jedes dieser Kinder impfte ich sogleich von seinem eigenen producirten Gifte am freigelassenen Arme. Siebenzehn von diesen geimpften Kindern, die in der Stadt sich befanden, konnte ich während der nächsten acht Tage besuchen; drei gehörten aber Landleuten und entgiengen meiner Beobachtung während dieser Zeit. Bei zweien von jenen zeigten sich am 5ten Tage je 2 blassroth erhabene Knötchen, die bei dem einen, bei welchem sich grüne Durchfälle einstellten, am 6ten Tage zurücktraten und keine beginnende Lymphbildung weiter zu Stande brachten; das andere Kind jedoch formirte auf den Knötchen kleine nicht platte Bläschen mit einiger trüber Lymphe gefüllt, einen unregelmässigen, dunkelgerötheten Ring im Umfange des Impfproductes darstellend; schon am 8ten Tage waren die kleinen Bläschen jedoch vertrocknet und mit einem gelblichbraunen Schorf bedeckt. Zwei der erwähnten Landkinder wurden von ihren Aeltern am achten Tage nach vollzogener Impfprobe zur Controle gebracht, weil jedes derselben drei deutliche Lymphpustelchen ausgebildet hatte. Sie stellten den Spitzpocken ähnliche Bläschen dar, auf rothem Grunde ruhend, die Pusteln waren aber nicht so gross, wie die vollkommenen Impfpocken, die enthaltene Lymphe war dünn, noch wasserhell und durchsichtig; der die Pusteln umgebende Hof blässer als gewöhnlich und ungleich, die Härte in der Tiefe der Haut gering, auch bedeckten sie sich bereits mit braun-gelblichem, höckrigem, spitzigem Schorfe und vertrockneten von da an schneller als gewöhnlich. Das dritte dieser Landkinder besuchte ich, weil es nicht zur Besichtigung gebracht wurde, am 9ten Tage nach geschehener Impfprobe und hatte die Freude, an ihm neun den vorigen wenigstens gleiche Impfpustelchen zu sehen, die sogar bei einigen an Form und Grösse vor jenen sich noch auszeichneten, jedoch sich ebenfalls mit ähnlichen Borken bedeckten, deren Abstossung in der dritten Woche erfolgte. Unter 20 Kindern war somit an 5 die Impfprobe mit mehr oder weniger Erfolge vollzogen worden!

Herr Dr. *Seitz* nahm von der im Herbste vorigen Jahres über einen grossen Landstrich in Ober- und Niederbayern herrschenden

Epidemie des Friesels,

die er beobachtet hat, Veranlassung zu einigen Bemerkungen über denselben. Er erklärte ihn für eine selbstständige, miasmatisch contagiöse Krankheit wie andere epidemisch auftretende Exantheme, z. B. Pocken und Masern, die am öftesten auf einem Boden, der der neuern Alluvial-, Diluvialbildung und der tertiären Formation angehört, in Thälern von Flüssen, die häufig über ihr Ufer treten, durchströmt, in regenreichen Jahren vorkommt. Die dem Friesel zu Grunde

liegende Krankheitsursache scheint sich zuerst auf der Schleimhaut der Respirations- und Digestionsorgane festzusetzen; nach einiger Zeit entwickelt sich dann erst der exanthematische Prozess auf der äussern Haut. Hier äussert er sich durch umschriebene Entzündung und Lympherguss unter der Epidermis. Mit dem Mikroscope lässt sich in dieser Lymphe die Entwicklung bestimmter Zellen beobachten, die rasch von Statten geht, daher auch die Bläschen bald eintrocknen und der exanthematische Prozess beim Friesel schneller verläuft als bei andern Ausschlagskrankheiten. Die Lymphe in den Frieselbläschen zeigte bei der obenerwähnten Epidemie keine sauere Reaction, wie sie mehrfach als eine dem Friesel eigenthümliche angenommen worden ist. Diese kommt aber immer dem Inhalte der Schwitzbläschen (Sudamina) zu, die sich ausserdem auch noch durch ihre Form, durch die andauernde Klarheit und die mangelnde Zellenbildung ihres Inhalts, der sich ganz wie Schweiss verhält, von den Frieselbläschen unterscheiden lassen. Der Tod erfolgt beim Friesel entweder fulminant schon ein Paar Stunden nach dem Eintritte der Krankheit unter grosser Beängstigung und Brustbeklemmung, und ist dann wohl nur aus einer durch die mit ihrer ganzen Energie wirkenden Krankheitsursache hervorgerufenen plötzlichen Unterdrückung der Lungen- und Herzthätigkeit zu erklären. Später tritt der tödtliche Ausgang wohl vorzüglich bei Ausdehnung des exanthematischen Prozesses auf die Membranen des Gehirns und das Herz ein. Bei den während der besprochenen Epidemie vorgenommenen Sectionen fand man deutliche Frieselbläschen auf der Arachnoidea, auf dem Herzbeutel und dem serösen Ueberzug des Herzens selbst. Auch auf der Schleimhaut des Magens und Darmkanals wurden Spuren des exanthematischen Prozesses: röthliche Flecken mit einem dunklern Kern, zuweilen auch grössere injicirte Stellen entdeckt.

Herr Dr. *v. Schallern* aus *Bamberg* theilt Beobachtungen

über Pupillenbildungen

mit, namentlich über eine so grosse, dem Zunder ähnliche Lockerheit des Gewebes der Iris, dass die Operation sehr leicht gelang. Dagegen beobachtete er in andern Fällen auch eine die Operation erschwerende Resistenz dieser Membram.

B. Geburtshilfe.

Erste Sitzung, den 19. September 1845.

Präsident: Herr Prof. Dr. *Hüter* aus *Marburg*.

Beständiger Secretär: Herr Dr. *Ziehl* aus *Nürnberg*.

Herr Prof. Dr. *Kiwisch* Ritter *von Rotterau* aus *Prag* hielt einen Vortrag

über das operative Verfahren zur Radical-Heilung einfacher Ovarien-Cysten,

dessen wesentlicher Inhalt folgender ist:

Das von Herrn Prof. *K.* mit Erfolg in Anwendung gezogene Heilverfahren bei einfachen Ovariencysten besteht in der Eröffnung der Cyste vom Scheidengrunde aus mit nachträglichem Liegenlassen einer fingerstarken, krummen Metallröhre in der gebildeten Oeffnung. Als Hauptbedingungen zur Erzielung der Heilung ist 1) die Sicherstellung einer einfachen Cystenentartung, 2) ein mässiger Umfang der zu eröffnenden Cyste, 3) eine grosse Ausflussöffnung, die stets vollkommen durchgängig zu erhalten ist und 4) die Verhütung jeder Jaucheanhäufung anzusehen. — Um der ersten Bedingung zu genügen muss in der Mehrzahl der Fälle eine Explorativpunction dem Radicalverfahren vorangeschickt werden. Die zweite Bedingung fordert zu einem frühzeitigen Einleiten des Heilverfahrens auf, bevor die Cyste eine für den beabsichtigten Prozess der Schrumpfung und Obliteration zu grosse Ausdehnung erlangt hat. Cysten, die mehr als 15 Pfund Flüssigkeit enthalten, dürften demnach für dieses Verfahren kaum mehr als geeignet angesehen werden. — Die dritte Bedingung macht das möglich weiteste Spalten des Scheidengrundes und der anruhenden Cyste mit dem Messer nothwendig, und der vierten Bedingung genügt man durch täglich wiederholte, reichliche Injektionen lauwarmen Wassers in die Cyste, die durch die sorgfältig befestigte Metallröhre eingebracht werden.

Hierauf sprach Herr Prof. *Hüter* aus *Marburg*

von der Wirkung der Geburtszange, insbesondere von derjenigen, welche eine ungünstige Stellung des Schädels in eine günstigere umzuwandeln geeignet ist.

Er zeigte, wie unzweckmässig es ist, die Zange nach Angabe der meisten Schriftsteller stets so anzulegen, dass die Löffel in dem Querdurchmesser des Beckens um den Schädel, gleichviel welche Stellung derselben habe, zu liegen kommen; denn wenn die Stellung günstig ist, so kann sie durch den in der bestimmten Richtung ausgeübten Druck verändert und dadurch Nachtheil gebracht werden, z. B., wenn es bei erster oder zweiter Schädelstellung zweckmässig ist,

wegen Verengerung des Beckens in schräger Richtung, oder wegen Exostose des Beckens den Kopf in schräger Richtung auszuziehen. Die Zange muss alsdann nach seiner Ansicht der bestimmten Stellung passend angelegt und in der schrägen Richtung die Ausziehung des Kopfes bewirkt werden. Wenn aber die Stellung des Kopfes für den Hergang der Geburt ungünstig ist, so muss sie in eine günstigere verwandelt werden; dieses kann aber nicht in jedem Falle auf eine und dieselbe Weise geschehen. Doch führen manche Schriftsteller an, dass der Kopf auch innerhalb der Zangenlöffel nach den bestimmten Verhältnissen durch den Beckenkanal sich bewege, wenn nur die Zange im Querdurchmesser des Beckens oder diesem so nahe als möglich angelegt werde. Dieses geschieht zwar in manchen Fällen, wie nicht geleugnet werden kann, aber nicht in allen, und nicht immer auf eine solche Weise, welche für die Vollendung der Geburt erwünscht ist, weil das Werkzeug bisweilen, wenn es den Kopf festfasst, die zweckmässige Drehung desselben hindert. Die Zange muss in diesen Fällen vor der Ausziehung den Zweck erreichen, dass sie den Kopf aus der ungünstigen Stellung in eine günstigere leitet. So muss oft eine Querstellung des Schädels in eine erste oder zweite gewöhnliche Stellung, die vierte in die erste, die dritte in die zweite übergeführt werden, nach den Regeln, welche der Redner in der Gelegenheitsschrift zu *Wurzer's* Doctorjubelfeier im Jahre 1838 (Eine Geburtszange) angeführt hat. Die Wirkung, welche diesen Zweck erreicht, ist auf Druck zurückzuführen, welchen der eine oder andere Rand des linken oder rechten Löffels auf den Kopf anbringen kann, wenn man, wie er an seiner Zange nachwies, die Zangenarme in ihrer Verbindung beweglicher macht und doch dabei fest genug vereinigt, um das Abgleiten zu verhüten. Dieser durchaus nicht nachtheilige Druck muss auf die Seiten des Kopfes wirken, an welche die Löffel einer gut construirten Zange am genauesten sich anlegen. In dieser Beziehung kann Redner mit *Lange* nicht übereinstimmen, der in der Vierteljahrschrift f. d. prakt. Heilk. 1. Jahrg. 1844. 2. Quartal von der Geburtszange als Lageverbesserungswerkzeug bei Kopflagen handelt. Dieser will nämlich die Zange stets in jenen schiefen Durchmesser des Beckens, in welchem der Kopf steht, nämlich so anlegen, dass der eine Löffel über die Stirne (bei Kopf- und Gesichtsstellungen), der andere über das Hinterhaupt (bei Kopf-), über das Kinn (bei Gesichtsstellungen) zu liegen kommt, und dann in der wehenfreien Zeit eine Drehung bewirken, bis die Zange in den Querdurchmesser kommt, worauf sie abgelegt oder sofort als Zugwerkzeug gebraucht werden soll. Doch soll bei Gesichtslagen vor der Ausziehung die Zange nach dem queren Durchmesser des Kopfes angelegt werden. Der Redner zeigte am Fantome, dass schon bei Kopfstellungen die auf diese Weise angelegte Zange, wie hinreichend bekannt ist, einen nachtheiligen Druck ausübt, dass aber dieser Druck bei Gesichtslagen noch viel nachtheiliger sein muss, weil der eine Löffel auf den Hals des Kindes zu liegen kommt und dass das Werkzeug, auf diese Weise angelegt, nicht fest liegen kann. Hierauf wies er ebenfalls am Fantome nach, wie leicht diese Wirkung, welche eine Veränderung der Stellung zum Zwecke hat, mit der von ihm gebrauchten Zange hervorzubringen ist, wenn man bei querer Richtung der Pfeilnaht die Zange an die Seiten des Kopfes und in derjenigen schrägen Richtung des Beckens anlegt, die jener entgegengesetzt ist, in welche die Pfeilnaht übergeleitet werden soll, wenn man dann den erforderlichen Druck mittelst der an der Verbindungsstelle angebrachten einfachen Vorrichtung hervor-

bringt und während der Wehen Rotationen nach einer bestimmten Richtung, ohne anzuziehen macht, und berührte kurz, wie man bei dritter oder vierter Stellung zu verfahren hat, um erst eine quere und dann eine schräge Stellung des Kopfes zu veranlassen, worauf erst die Ausziehung folgen dürfe. Er zeigte ein Exemplar seiner Zange vor und erläuterte die am Schlosse befindliche Vorrichtung, durch welche jene Wirkung hervorgebracht werden kann, ohne dass die auf die Ausziehung berechnete Wirkung beeinträchtigt wird. —

Herr Prof. *Hüter* vertheilte sodann mehrere Exemplare seines bei der Abgabe des Prorectorats im Jahre 1844 geschriebenen Programmes, welches eine Uebersicht der Leistungen der Entbindungsanstalt zu Marburg vom 17. August 1833 bis zum Ende des Jahres 1843 nebst Bemerkungen enthält. Die Kürze der Zeit erlaubte nicht, Einzelnes aus ihr näher hervorzuheben.

Zweite Sitzung, den 20. September 1845.

Präsident: Herr Dr. *Kiwisch* Ritter von *Rotterau* aus *Prag*.

Zuerst hielt Herr Prof Dr. *Rosshirt* aus *Erlangen* einen Vortrag

über Behandlung des Vorfalls des Nabelstranges,

worin er sich folgendermassen äusserte:

Allgemein anerkannt ist es, dass der Vorfall des Nabelstrangs neben dem vorliegenden Kopf eben so gefährlich für das Kind sei, als sich der Reposition des vorgefallnen Nabelstrangs grosse Schwierigkeiten entgegenstellen. Man hat daher in der Praxis erfahren müssen, dass alle bis jetzt gemachten Vorschläge höchst selten ihrem Zweck entsprechen, wesswegen man von vielen Seiten den Grundsatz auszusprechen wagte, bei vorgefallenem Nabelstrang neben dem vorliegenden Kopfe entweder die Wendung auf die Füsse zu machen, oder nach Umständen zur Anwendung der Zange zu schreiten. Auch ich habe in meinem Buche »über geburtshilfliche Operationen« ein Instrument nebst Verfahrungsweise beschrieben und ersteres abbilden lassen, aber ich habe in zwei praktischen Fällen mich von der Unbrauchbarkeit desselben überzeugt. Ich schlage nun folgende Veränderung vor. Ich habe das Stahlstäbchen verlängern und demselben an einem Ende genau die Krümmung geben lassen, welche an meiner Zange als Kopfkrümmung besteht. Am Ende dieser Krümmung ist der kleine Einschnitt geblieben, um die Schnur mit dem Schwämmchen hineinbringen zu können. Es wird bei der Operation ebenso verfahren, wie ich in dem angeführten Werke Seite 81 et seq. beschrieben habe. Durch diese Biegung ist dem Uebelstande bei dem geraden Stäbchen begegnet, dass dasselbe nicht hoch genug oder gar nicht in die Gebärmutter eingeführt werden kann, eben desswegen, weil es gerade ist. Dagegen kann das gebogene eben so, wieder Zangenlöffel, leicht eingeführt, und somit auch der vorgefallene und an dem Schwamme befestigte Nabelstrang in die Gebärmutterhöhle zurückgebracht werden. Ich

glaube, dass hierdurch ein ausgezeichneter Vortheil erreicht wird. — (Das Instrument sowohl nebst dem Schwämmchen und der Seidenschnur, sowie auch die Art und Weise der Ausführung der Operation wurde durch Vorzeigen mehr erläutert). Der Einwendung, dass der Druck der Nabelschnur nicht wohl vermieden werden könne, wurde entgegnet, dass dieser Druck bei der eigenen Beschaffenheit des Schwämmchens, in dessen Ausschnitt der Nabelstrang zu liegen kommt, nicht wohl möglich sei.

Herr Prof. *Hüter* bemerkte, er besitze seit Jahren ein ähnliches Werkzeug zum Zurückbringen der vorgefallenen Nabelschnur. Es besteht aus einem dünnen, aus Neusilber verfertigten Stab, welcher biegsam ist und daher jedem Falle gemäss gebogen werden kann. An dem einen und andern Ende findet sich eine dünne zwei Finger breite, am obern Rande etwas ausgehöhlte Platte aus Horn, welche zum Zurückführen der Nabelschnurschlinge dient, wenn die Finger hiezu nicht ausreichen. Die eine Platte ist etwas dünner als die andere, um in jenen Fällen noch gebraucht werden zu können, in welchen der Kopf das Becken genau ausfüllt, oder der Mutterhals den Kopf genau umschliesst. Die dünnere Platte hat zugleich einen Einschnitt zur Aufnahme der Wendungsschlinge, für welche der Stab zugleich zur Führung dient. Auch ist er mit einem Maassstab versehen und kann daher auch als ein einfacher Beckenmesser nach *Stein* d. A. benützt werden.

Schlüsslich sprach jedoch derselbe sich dahin aus, dass er in der Regel sich bloss zweier Finger bediene, um die Nabelschnur zu reponiren, wobei er die Frau eine Seitenlage annehmen lasse.

An der über diesen Gegenstand noch weiter fortgesetzten Diskussion nahmen Herr Prof. Dr. *iwisch* und Rath Dr. *Ulsamer* aus *Ansbach* Theil.

Sodann bemerkte Herr Prof. Dr. *Rosshirt*: Das von Dr. *Rose* erfundene und in meinem Werke S. 371. beschriebene und abgebildete Instrument hat seinen Zweck nicht erreicht, wesswegen ich mehrere wichtige Verbesserungen anbringen liess: a) die Spitze mit dem Schraubengewinde, welches sehr enge war, drang nicht durch die Weichgebilde. Ich liess daher eine dreischneidige Spitze anbringen und die einzelnen Gewinde weiter von einander entfernen. Vermöge dieser Veränderung ist es leicht ausführbar durch alle weiche Theile und auch durch Knochen zu dringen. b) Der Diameter des Instruments wurde geringer. c) Ein anderer Uebelstand des Instrumentes bestand darin, dass der Stempel in der Canüle zu leicht bewegt werden konnte, was die Ausführung der Operation selbst sehr erschwert. Ich liess daher am untern Ende der Canüle eine Schraube anbringen, welche durch beliebiges Zuschrauben einen darüber liegenden runden Filz, durch welchen der Stempel läuft, fester andrückt, wodurch das Hin- und Herschieben des Stempels erschwert wird, so dass derselbe zwar bewegt werden kann, aber stets ziemlich feststeht. (Das Vorzeigen des Instrumentes machte die Sache anschaulich und deutlich.) — Ich erkläre, dass mit diesem Instrumente ohne grosse Mühe selbst durch die basis cranii gedrungen werden und daher die Perforation, falls sie nöthig sein sollte, an dem zurückbleibenden Kopfe nach geborenem Rumpfe gemacht werden könne.

Hierauf erwiederte Professor *Häter*, dass der Gebrauch der geraden Perforatorien in den Fällen, wo der Kopf des Kindes noch nicht in der Beckenhöhle steht, also gerade da, wo andere Verfahrungsweisen am wenigsten leisten, von keinem günstigen Erfolg begleitet sein werde. Er räth hier zur Anwendung der Perforatorien mit einer Beckenkrümmung, noch mehr aber des Cephalotrib's, weil damit zugleich die Extraction des Kindes gemacht werden kann. An der hierüber entstandenen Debatte nahmen noch Theil: Rath Dr. *Ulsamer*, Prof. *Kiwisch* und Gerichts-Arzt Dr. *Eichhorn* aus *Gunzenhausen*. Bei dieser Gelegenheit machte Professor *Kiwisch* die Bemerkung, dass beim zurückbleibenden Kopfe nach gebornem Rumpfe das Anziehen an letzterem sehr vortheilhaftsei, un d man dadurch die Extraction des Kopfes bewirken könne.

Prof. *Rosshirt* entgegnete, dass dieser Handgriff weder nützlich noch rathsam sei. Es sei zwar allgemein schon bekannt und angenommen, dass man in einem solchen Falle nicht am Rumpfe ziehen dürfe, aber es sei dieses Ziehen auch ohne Nutzen, indem die bestimmten Handgriffe, und beim Misslingen derselben die Geburtszange, von grösserer Wirkung seien, so dass, wenn diese nicht zum Ziele führten, endlich zur Perforation geschritten werden müsse. Aber auch nicht einmal rathsam sei dieses Ziehen, indem beim lebenden Kinde dadurch der Tod desselben beschleunigt würde, und beim todten Kinde, abgesehen davon, dass dann die Extraction eine Eile nicht mehr nöthig hätte, das Abreisen des Halses erfolgen könne.

Auf gleiche Weise sprach sich auch Rath Dr. *Ulsamer* gegen das *Kiwisch*'sche Verfahren aus und führte an, dass das bisher geübte Fassen des Kopfes zu beiden Seiten der Nase und am Hinterhaupte vorzüglich zum Zwecke habe, dem Kopfe eine günstige Richtung zu geben, d. i. ihn mit dem Kinn der Brust zu nähern; dass aber durch den mindesten Zug am Rumpfe dieser Richtung gerade entgegengewirkt würde und seine längeren Durchmesser in ein so ungünstiges mechanisches Verhältniss zum Becken kämen, dass es nimmer mehr möglich sei, ihn auf diese Weise weiter zu bewegen. Bei dem fraglichen Geburtsfalle komme es vor Allem darauf an, ob der Kopf noch beweglich auf dem Beckeneingange stehe oder schon ins kleine Becken getreten sei. Im ersteren Falle gebe es kein anderes Mittel, ihn in den Beckeneingang zu dirigiren, als dass man die vorhererwähnten zwei Finger in den Mund des Kindes bringe und so den Kopf um seine Querachse nach vorn bewege, wobei man darauf Rücksicht zu nehmen habe, das Gesicht jener Beckenseite zuzuführen, gegen welche es ohnehin schon gerichtet ist. Sei einmal der Kopf im kleinen Becken befindlich, so sei es weit räthlicher die Zange anzulegen und den Kopf so schnell als möglich zu Tage zu fördern, als durch Manipulationen, wie immer sie auch heissen mögen, das Leben des Kindes in Gefahr zu setzen; am allerwenigsten aber dürfte das alleinige Ziehen an dem Rumpfe jemals eine Anwendung finden.

Die meisten der anwesenden Geburtshelfer stimmten mit den Ansichten der beiden so eben genannten Herren überein und hoben besonders hervor, dass durch Anziehen am Rumpfe dem Kopfe sehr leicht eine ungünstige Stellung gegeben, wodurch dessen Extraction noch mehr erschwert würde.

Dagegen bemerkte Prof. Dr. *Kiwisch*, dass ihm seine Erfahrung das Gegentheil lehrte und dass dieselbe auch von seinen Collegen und angestellten Aerzten der Prager Gebär-Anstalt zur Genüge bestätigt wird. Er habe nämlich gefunden, dass man in der Regel die Entwickelung

des zögernden Kopfes viel sicherer und mit günstigerem Erfolge für das Kind durch ein kunstgemässes, kräftiges Anziehen am Rumpfe vollführt, als durch jeden anderen Kunstgriff. Die Resultate bei diesem Verfahren, welches in der Prager Gebäranstalt bei einer jährlichen Zahl von mehr als 2000 Geburten, häufig genug geübt wurde, waren viel günstiger als früher, wo schulgemäss manipulirt wurde.

Die Tractionen müssen, wie es sich von selbst versteht, in der Art vollführt werden, dass sie das Durchtreten des Kopfes nach den natürlichen Gesetzen, d. h. in den entsprechenden Beckendurchmessern, begünstigen, sie müssen stetig gesteigert werden ohne in rohe Gewalt auszuarten. Erstaunen muss man, welchen Grad von Zug selbst schwächere Kinder ohne Nachtheil vertragen und es ist die Besorgniss von leicht eintretender Zerrung des Rückenmarks wohl nur eingebildet. Der zulässige Grad der anzuwendenden Kraft lässt sich übrigens nur durch Uebung und Erfahrung kennen lernen, so wie er auch durch die Dringlichkeit des Falles modificirt wird; immer jedoch muss er natürlicher Weise von jener Gewalt sehr fern bleiben, deren Einwirkung die Besorgniss des Kopfabreissens einflössen würde. Auffallen muss es, dass man so lange, als der Rumpf nicht ganz geboren ist, keinen Anstand nimmt, an den vorliegenden Extremitäten nnd am unteren Rumpfende kräftig zu ziehen; wobei man doch immer an der Wirbelsäule, dieser einzigen Stütze des Körpers, zieht, sobald aber der Rumpf zur Gränze entwickelt ist, da zögert man in dem fortzufahren, was man früher ungescheut gethan. Das empfohlene manuelle Verfahren ist, wie es von selbst einleuchtet, nichts weniger als geeignet, den beabsichtigten Zweck zu erreichen, da man am Oberkiefer keinen Anhaltspunkt hat und das Hinterhaupt für die Hand nicht zugängig ist und ein etwas kräftigeres Einsetzen der Finger in die Mundhöhle eines lebenden Kindes bekanntermassen von grossem Nachtheil sein kann.

Die Besorgniss, dass man durch den Zug am Rumpfe die Kopflage in eine ungünstige umwandelt, gründet sich auf den Umstand, dass bei natürlicher Entwicklung durch den Druck der Gebärmutter von oben der Kopf mit dem Kinn tiefer zu stehen kommt, als bei den Tractionen am Rumpfe.

Dagegen aber ist zu bemerken, dass, wenn man bei den Tractionen gehörig darauf Bedacht nimmt, dass der lange Durchmesser des Kopfes in den entsprechenden des Beckens und das Hinterhaupt wo möglich nach vorn zu liegen kommt, aus der anfänglich vermehrten Entfernung des Kinnes kein Nachtheil erwächst, indem bei fortgesetzter Traction oder hinzutretender Wehenthätigkeit das Gesicht endlich doch wieder tiefer herabgleitet, so dass es über dem Damme zuerst geboren wird, indem das kugliche Segment des Hinterhauptes, welches nach hinten vorsteht, wenn es an die widerstrebende schiefe Fläche der Schambeine durch den angebrachten Zug angedrückt wird, nothwendigerweise eine Hebelbewegung des vordern Theiles des Kopfes zur Folge hat, durch welche das Gesicht nach abwärts getrieben wird.

Herr Prof. *Hüter* legte einige Exemplare seiner neuesten Gelegenheitsschrift zu der fünfzigjährigen Doctorjubelfeier des geheimen Medicinalraths *Ullmann* vor, welche von dem einfachen Mutterkuchen der Zwillinge handelt. In zwei Fällen von Zwillingsmutterkuchen, von welchen der eine ihm in der Privatpraxis, der andere in der Entbindungsanstalt zu Marburg vor-

kam, zeigten die Gefässe an der innern Fläche deutliche Verbindungen, so dass das Blut aus den Gefässen des einen Nabelstranges in die des andern übergehen konnte. Die der Abhandlung beigefügten Abbildungen wurden zur Nachweisung dieser Gefässverbindungen vorgezeigt. In dem einen Falle wurde das erste Kind lebend, das zweite todt geboren, doch starb auch jenes bald wegen Lebensschwäche. In dem andern war die erste Frucht todt, mit Zeichen der beginnenden Fäulniss versehen, die zweite lebend; doch starb dieses Kind am dritten Tage nach der Geburt an Rose, die sich von den untern Extremitäten bis zum Nabel verbreitet hatte. Rücksichtlich einiger Bemerkungen wurde auf die Abhandlung selbst verwiesen.

Herr Prof. *Hüter* stellte die Frage, ob bei Schwangern ein eigenthümliches Mutterkuchen- oder Placentargeräusch wahrzunehmen sei? Er bemerkte, dass das, was man anfangs bei der Auscultation der Schwangern und Gebärenden Placentargeräusch nannte, längst als eigentliches Uteringeräusch erkannt worden sei, das nicht mit Gewissheit auf den Sitz der Placenta an der bestimmten Stelle der Gebärmutter, an welcher es gehört werde, schliessen lasse. Nach seiner Meinung muss der Blutumlauf in dem Mutterkuchen anders sein als der in der Gebärmutter; muss dem schnellern Blutumlauf in der Frucht und in dem Nabelstrange entsprechen, und kann daher mit dem Pulsschlage der Mutter nicht übereinstimmen. Findet bei dem Umlaufe des Blutes im Mutterkuchen ein Geräusch statt, so wird es wohl grösstentheils durch das an der Stelle des Placentensitzes meistens vermehrte Uteringeräusch gedeckt, so dass es nicht gehört werden kann. Doch giebt es vielleicht besondere Verhältnisse, welche das Wahrnehmen des eigentlichen Mutterkuchengeräusches begünstigen, wie man bisweilen auch den Herzschlag der Frucht durch das Uteringeräusch durchhört. Redner glaubte bisweilen durch das Uteringeräusch ein schnelleres schwirrendes Geräusch wahrzunehmen, hatte aber nach der Geburt des Kindes nicht Gelegenheit, durch Einführen der Hand in die Gebärmutterhöhle mit Bestimmtheit zu erforschen, dass an derselben Stelle der Mutterkuchen festsass. Er verwies übrigens auf das beim Einspritzen von Wasser in die Nabelschnurvene in dem bereits geborenen Mutterkuchen entstehende Geräusch, welches mittelst des aufgesetzten Hörrohrs sowohl an der innern als auch an der äussern Fläche wahrgenommen werden kann und daher die Annahme erlaubt, dass unter Umständen, wenn das eigentliche Uteringeräusch nur schwach wäre, das eigentliche Mutterkuchengeräusch wahrgenommen werden könne.

Herr Prof. *Rosshirt* bemerkte: Das geräuschvolle Puls-Cirkulations-Geräusch, sonst Placentargeräusch, entsteht durch den Kreislauf des Blutes durch sehr erweiterte Uteringefässe, Arterien und Venen, durch erstere der Schlag, durch letztere das Geräusch. Es wird desswegen an der Stelle, wo die Placenta sitzt, gehört, weil dort die grösste Ausdehnung und Verbreitung der Gefässe vorkommt, was durch Sektionen erweisbar ist. Es ist übrigens möglich, dass der geräuschvolle Puls auch an allen Stellen des Uterus, welche der Auscultation zugänglich sind, gehört werden könne, wenn die Verbreitung der ausgedehnten Uteringefässe sehr gross ist. Ob aber nun durch den Kreislauf des Blutes in den Gefässen der Placenta ein solches Geräusch hervorgebracht werde, dass dasselbe vernommen und unterschieden werden könne, müsse er bezweifeln. Jedenfalls würde es durch das Geräusch, welches von den Uteringefässen gerade an dem Sitze

der Placenta hervorgebracht würde, gewiss verdunkelt, so dass es dann nicht unterscheidbar wäre.

Herr Prof. *Hüter* bemerkte hierauf, dass, wenn auch diese Ansicht nicht zu verwerfen sei, sie doch nicht als Einwurf gegen die von ihm entwickelte Meinung über das vielleicht noch näher nachweisbare Wahrnehmen des eigentlichen Mutterkuchengeräusches betrachtet werden kann.

An dieser Diskussion nahm noch der Gerichtsarzt Herr Dr. *Falco* aus *Bayreuth* Theil.

Herr Dr. *Ziehl* eröffnete der Versammlung, dass die Person, an welcher er vor 2½ Jahren den Kaiserschnitt mit glücklichem Erfolge für Mutter und Kind gemacht (S. med. Correspondenzblatt bayer. Aerzte vom Jahre 1843 Nr. 30., 31. S. 476. ff.) auf den Wunsch mehrerer Collegen in einem besondern Zimmer anwesend sei und von Einigen untersucht werden könne.

Dritte Sitzung, den 22. September 1845.

Präsident: Herr Prof. *Rosshirt* aus *Erlangen*.

Der Herr *Präsident*, zunächst dankend für das ihm bewiesene Vertrauen, eröffnete die Sitzung mit dem Vorzeigen eines Tumors, der im Innern viele Haare enthielt. Er bildete ein Hinderniss bei der Entbindung, wurde vorgezogen und dann unterbunden und abgeschnitten, seine Grösse übertraf die des Kopfes eines neugebornen Kindes. Nach der hierauf durch die Zange vollendeten Entbindung liess sich der Stiel des Tumors bis in die Gebärmutterhöhle verfolgen. Herr Prof. *Rosshirt* ist geneigt, den Tumor für eine Mola zu erklären, doch spreche auch manches für einen Polypen, wofür ihn mehrere der Anwesenden hielten.

Hierauf erzählte *Derselbe* mehrere Fälle von Pseudomembranen in der Vagina, die während der Schwangerschaft aufgefunden wurden. Er verbreitet sich über das dabei zu beobachtende Verfahren bei eintretender Geburt.

Ferner stellte *Derselbe* den Grundsatz auf, dass die künstliche Frühgeburt nur bei mechanischem Missverhältniss zwischen Becken und Kindskopf zu rechtfertigen sei, und erklärt sich gegen eine zu häufige und leichtfertige Anwendung derselben.

An der hierüber entstandenen Debatte nahmen Antheil die HH. Dr. *Wierer* von *Bamberg*, Dr. *Schierlinger*, Dr. *Buchner*, Landgerichtsarzt Dr. *Eichhorn*, Dr. *Göschel*, Dr. *Ziehl*.

Bei dieser Gelegenheit wurde noch von Herrn Prof. *Rosshirt* erwähnt, dass er bei Eclampsia parturientium ein gewaltsames Eröffnen des Muttermundes für nachtheilig halte.

Herr Dr. *Ziehl* erzählt einen Fall, wo er bei einer Schwangern durch die äusserliche Untersuchung grosse Tumoren an dem Muttergrunde und bei der innerlichen Exploration eben solche Tumoren in dem Scheidengewölbe gefunden hatte. Die Geburt erfolgte zwar langsam und

das mit den Füssen vorliegende Kind musste durch die Extraction entwickelt werden; doch blieb es am Leben und die Mutter verliess bald gesund das Wochenbett. Eine spätere Untersuchung wurde nicht mehr gestattet. Bei dieser Gelegenheit wurde auch durch Aufzählen mehrerer ähnlicher Fälle nachgewiesen, dass es in solchen Fällen am gerathensten sei, dem Wirken der Natur zu vertrauen und nicht zu frühe mit mechanischer Hülfsleistung einzuschreiten.

Herr Dr. *Eichhorn* aus *Gunzenhausen* stellte hierauf die Frage: ob es Fälle gebe, in welchen die künstliche Erweiterung des Muttermundes ohne krankhafte Veränderung desselben und ohne krankhafte Erscheinungen bei der Kreissenden nöthig werden könne? Dass solche Fälle eintreten können wurde von den Anwesenden angenommen. — Der Fall, welcher Herrn Dr. *Eichhorn* zur Aufstellung dieser Frage veranlasste, war folgender: Am 26. August Morgens 6 Uhr wurde er zu einer Erstgebärenden gerufen, welche nach allmähligem Abgange des Fruchtwassers schon 3mal 24 Stunden Wehen hatte, ohne dass der Muttermund sich öffnete. Er fand auf einem Dorfe, 1¼ Stunde von seinem Wohnorte, eine kräftige 27jährige Frau, gut gebaut, welche durch schon 3 Tage mit grosser Heftigkeit anhaltende Kreuzschmerzen sehr erschöpft und dadurch muthlos war. Die Untersuchung zeigte den Kopf in der Beckenhöhle, den Muttermund nach hinten in der Aushöhlung des Kreuzbeins, so dass die vordere Wand der Gebärmutter durch den Kopf vor ihm herabgedrängt war. Der Muttermund war verstrichen, kaum 2 Linien weit geöffnet und saitenartig gespannt. Er reichte die *Wigand*'sche Mischung von Borax, Nitrum, Opium und Ipecacuanha, liess erweichende Bähungen und Einspritzungen machen und Extr. Belladonn. an den Muttermund einreiben. Diese Mittel bewirkten zwar Regelung der Wehenthätigkeit, doch blieben sie ohne Einfluss auf den Muttermund Nach 14 Stunden sah er die Frau wieder, die Wehen waren jetzt normal, doch mit heftigen Kreuzschmerzen vergesellschaftet. Letztere wichen augenblicklich einer Gabe von 4 Tropfen Opiumtinktur. Die Wehen drängten den Kopf gegen den Beckenausgang, aber der Muttermund erweiterte sich nicht. Da entschloss er sich nach 3stündigem Zusehen zur künstlichen Erweiterung, brachte zuerst einen Finger, dann mit grosser Mühe nach und nach 2 und endlich 3 Finger ein, und als er endlich den Muttermund 2 Zoll weit eröffnet hatte und die kräftigen Wehen fortwährend erfolglos blieben, setzte er die Zange an, der Kopf stand mit der Pfeilnaht im schiefen Durchmesser, wodurch die Operation schwer war, doch wurde ein lebendes Kind entwickelt und die 5te Geburtszeit und das Wochenbett verliefen normal.

Schlüsslich zeigte Herr Dr. *Ziehl* das von Prof. *Hayn* in Königsberg erfundene, in der gemeinsamen deutschen Zeitschrift für Geburtskunde Bd. VII., Heft 2., S. 101 zuerst beschriebene und abgebildete trepanförmige Perforatorium vor und bemerkte, dass es in den Fällen, wo er es angewendet hatte, allen seinen Erwartungen entsprochen habe.

Vierte Sitzung, den 23. September 1845.

Präsident: Herr Rath Dr. *Ulsamer* aus *Ansbach.*

Herr Prof. *Rosshirt* sprach einige Worte

über die Vorzüge der Wendung auf und durch einen Fuss.

Es sei darüber schon viel geschrieben worden, aber er sei derjenige, welcher sich am bestimmtesten darüber in der Art ausgesprochen habe, dass diese Operation nicht Wendung auf die Füsse, sondern Wendung auf und durch einen Fuss genannt werden solle. Er habe desswegen auf sein Werk: »über geburtsh. Operat.« verwiesen und nur kurz bemerkt, dass bei leichten Wendungsfällen das Ergreifen eines Fusses genüge, um dann die Wendung zu vollenden. In schwierigen Fällen genüge das stärkere Anziehen am Schenkel des herausgeleiteten Fusses, und zwar in der Richtung nach unten und in der der Lage des Steisses entgegengesetzten Seite, wobei eine Verrenkung des Schenkels oder ein Knochenbruch nur bei höchst übermässigem Zuge vorzüglich nach einer falschen Richtung möglich sei. In den schwierigsten Fällen sei der bekannte doppelte Handgriff die beste Methode, zum Ziele zu gelangen, soferne die Drehung überhaupt noch möglich und angezeigt sei. Die angegebenen Methoden seien gewiss viel schonender für die Mutter, als jene, nochmals die Hand in die Gebärmutter zu führen, um den andern Fuss zu holen, welches Manövre bei sehr fest zusammengezogener Gebärmutter in einzelnen Fällen selbst unausführbar sein könnte.

Hierauf nahm Herr Rath Dr. *Ulsamer* als Präsident der heutigen Sitzung das Wort und äusserte sich folgendermassen: Er wisse wohl, dass es möglich sei, eine Fussgeburt, sei sie eine ursprüngliche oder durch die Wendung herbeigeführte, mit einem Fusse zu beendigen und es sei dieses auch durchaus keine neue Doctrin, indem schon *Portal*, *Hagen*, *Sander* und Andere dieses gelehrt hätten und er selbst habe schon Geburten genug auf diese Weise verlaufen sehen. Allein es handle sich hier nicht um das, was der Natur und Kunst zu vollbringen möglich, sondern um das, was das bessere sei. Er berief sich hiebei vorzüglich auf die Grundsätze seines vielverehrten Lehrers *d'Outrepont*, dessen Ausspruch in dieser Beziehung immer der gewesen sei, dass man bei kleinen und weichen Kindern, sowie bei gut vorbereiteten Genitalien, sich wohl mit einem Fuss begnügen könne, bei grossen und starken Kindern aber, sowie bei straffen und noch wenig vorbereiteten Geschlechtstheilen immer den zweiten Fuss suchen müsse. *Ulsamer* setzte dann weiter auseinander, dass man bei jeder Entbindung, zu der man als Arzt gerufen werde, sich, wenn es die Umstände erlauben, vor allem des Geburtsfalles in der Art bemächtigen müsse, um in jedem Augenblicke einschreiten und erforderlichen Falles die Geburt beschleunigen zu können; eine Rücksicht, die noch immer den Fussgeburten den Vorzug vor den Kopfgeburten gegeben hat. Da es nun aber immer eine bekannte Sache sei, dass man an zwei Füssen besser anziehen könne als an einem, so erscheine es auch zweckmässiger, da, wo es in unserer freien Wahl stehe, auch den 2ten Fuss zu suchen und herabzuführen, was niemals

etwas schaden, sehr häufig aber viel nützen könne. Sei dieses geschehen und die Geburt fordere eine schnelle Durchführung der Frucht durch das Becken, so sei man jeden Augenblick im Besitze des Mittels, der Sache schleunigst ein Ende machen zu können, was bei der unvollkommenen Fussgeburt nicht der Fall sei; denn 1stens könne man an einem Fusse nicht jenen Grad von Gewalt anwenden als an zweien, und 2tens würde man, wenn man wirklich eine solche Kraft ausüben wollte, viel leichter eine Fractur des ergriffenen Schenkels oder eine Luxation verursachen, als dieses beim Anziehen an beiden Füssen der Fall sei. Ja, eine nur etwas starke Gewalt dürfte schon desshalb nicht angewendet werden, weil man nicht wissen könne, welche Richtung der noch zurückbefindliche Schenkel angenommen habe und ob derselbe sich nicht oberhalb der symphysis ossium pubis anstemme, was besonders beim Hängebauch leicht möglich sei. Der hier gemachten Einwendung, dass der 2te Schenkel meistens gegen den Unterleib heraufgeschlagen sei, begegnete er dadurch, dass er sagte, dass dann auch das Aufsuchen und Herabholen dieses Fusses keiner Schwierigkeit unterliege und es dann immer besser sei, ihn entweder gleich beim Herabholen des ersten mitzunehmen oder ihn nachzuholen, was fast nie mit besonderer Schwierigkeit verbunden sei.

Auch von der zweimaligen Einführung der Hand will *U.* nie den Nachtheil gefunden haben, der diesem Verfahren von seinen Gegnern zugeschrieben wird, indem ja dieses zweimalige Einführen der Hand, wo man den 2ten Fuss zugleich mit dem 1sten ergreifen könne, nicht einmal nöthig sei, und wo es möglich werde, der dadurch errungene Vortheil gewiss in keinen Vergleich mit dem geringen Schmerz, den es verursache, gebracht werden könne. Schlüsslich begegnete er dem von Herrn Prof. *Rosshirt* aufgestellten Satze: dass man in allen leichten Wendungsfällen sich nur mit einem Fusse begnügen, bei schweren Fällen aber immer auch den zweiten Fuss suchen soll, dadurch, dass er als Grundsatz aufstellte: So oft es möglich sei den 2ten Fuss zu erlangen, ihn auch herabzuführen und sich mit einem Fusse nur dann zufrieden zu stellen, wenn wegen zu schnellen Eintrittes des Steisses ins Becken man zu dem 2ten Fusse nicht mehr gelangen könne. Verlaufe nun die Geburt jetzt leicht, so habe das Herabholen des 2ten Fusses nichts geschadet, seien aber die Bedingungen zu einer schwer verlaufenden Geburt gegeben, was man nicht immer vorher wissen könne, so habe man sich in den Stand gesetzt, auch den grössten Schwierigkeiten auf eine würdige Weise begegnen zu können.

Bei der hierüber stattfindenden Diskussion waren die Herren Dr. *Mössner*, *Grimm*, *Eichhorn*, *Göschel* und *Heiden* der Ansicht, dass es allerdings gerathener sei, auch jedesmal den zweiten Fuss des Kindes aufzusuchen und herauszuleiten, wenn sich dies, ohne heftigen Eingriff auf Seite der Mutter, thun lasse. Dagegen bemerkte Herr Dr. *Ziehl*, dass er, überzeugt von dem oft schwierigen und für die Mutter gefährlichen Aufsuchen des zweiten Fusses, schon seit Jahren jedesmal die Wendung auf einen Fuss mache, und dass er auf diese Weise die Entbindung immer ohne Nachtheil für Mutter oder Kind und ohne je gezwungen gewesen zu sein, den zweiten Fuss aufzusuchen, vollendet habe. Von besonderem Nutzen scheint ihm hiebei der doppelte Handgriff zu sein, wobei man mit einer Hand in das Becken eingeht und den vorliegenden Theil des Kindes in die Höhe hebt, während man mit der anderen am Fusse desselben zieht und so den Schenkel herabzuführen sucht.

Hierauf sprach Herr Prof. Dr. *Rosshirt*

über die sogenannte Selbstentwicklung des Kindes

und bemerkte, dass diese für das Kind immer, für die Mutter meist tödlich ende und stellte deshalb die Frage, ob es in den einzelnen Fällen nicht zweckmässiger sei, die Geburt durch die Embryotomie des als todt erkannten Kindes zu vollenden.

Herr Prof. Dr. *Kiwisch* von *Rotterau* bemerkte, dass in den genannten Fällen auch lebende Kinder geboren worden wären, die wohl ausgetragen, jedoch klein gewesen seien; auch habe er mehrere Fälle beobachtet, wo die Frauen glücklich durchgekommen seien. Einen ähnlichen glücklichen Ausgang für die Mutter erwähnt auch Hr. Dr. *Eichhorn* aus *Gunzenhausen*, welcher auch, freilich gegen die Mehrzahl der Anwesenden, das Abschreckende der Embryotomie für die Angehörigen als Contraindication geltend zu machen suchte. Die Ansicht der meisten Anwesenden ging dahin, dass bei anerkanntem Tod des Kindes die Geburt durch Embryotomie ihrem Ende zugeführt werden solle, um das Leben der Mutter zu erhalten.

Herr Dr. *Grimm* aus *Bremen* erzählt einen Fall von Symphysiotomia spontanea bei einem verengten Becken. Das Erstemal wurde die Frau durch die Zange mit grosser Schwierigkeit entbunden, das Zweitemal, wo sie trotz der ihr vorgeschlagenen künstlichen Frühgeburt das Ende der Schwangerschaft abwartete, wurde durch die Natur bei heftigen Wehen, in deren Folge einmal ein deutlich hörbarer Knall entstand, die Geburt vollendet.

Die Untersuchung zeigte eine deutliche Spalte in der Symphysis ossium pubis. Bei zweckmässigem Verband und lange fortgesetzter ruhiger Lage wurde sie wieder vollkommen hergestellt. Sie wurde wieder schwanger und gebar diesmal leicht und ohne Kunsthülfe. Bei der Untersuchung fand Herr Dr. *Grimm* eine Wulstung an der vereinigten Stelle, die sich bei der Geburt allmählig erweiterte, 8 Tage nach derselben konnte die Person schon wieder herumgehen

Herr Rath Dr. *Ulsamer* bemerkte hierauf, dass er auch einen Fall von Symphysiotomia spontanea beobachtet habe, wobei aber auch die Vagina zerrissen sei. Die Frau wurde geheilt und nach einer zweiten Schwangerschaft mittelst der künstlichen Frühgeburt glücklich entbunden.

Schlüsslich bemerkte Herr Prof. Dr. *Rosshirt*, dass diese durch die Natur hervorgebrachte Trennung der Symphysis ossium pubis nicht dazu dienen möchte, die Symphysiotomia wieder in die Reihe der geburtshilflichen Operationen einzuführen, indem in den Fällen, wo zu ihr geschritten würde, die in den erzählten Fällen vorhanden gewesene Vorbereitung durch allmählige Erweiterung und Erweichung der Bänder nicht gefunden werden würde.





Tagblatt

zur

23sten Versammlung

deutscher Naturforscher und Aerzte.

Nürnberg, am 17. Sept. 1845. **Nr. 1.**

Vorbemerkungen.

Das Tagblatt wird in herkömmlicher Weise möglichst schnell, die Liste der Mitglieder und Theilnehmer an der Versammlung zur allgemeinen Kenntniss bringen, das Programm in Bezug auf speziellere Anordnungen wo nöthig ergänzen, Anträgen und Wünschen Einzelner zur schnellen Bekanntmachung dienen, dem Gange der Verhandlungen und Vorträge in den allgemeinen wie Sektionsversammlnngen folgen, darüber im Allgemeinen berichten, und bevorstehende Verhandlungen so weit möglich anzeigen.

Dasselbe erscheint jeden Morgen um 10 Uhr, und wird von den der Versammlung Angehörigen im neuen Krankenhaus als dem Lokale der Sektions-Versammlungen vom 19. Sept. an in Empfang genommen werden. Die beiden vorausgehenden Nummern werden im Anmeldebureau abgegeben. Denjenigen Mitgliedern und Theilnehmern, welche erst nach Eröffnung der Versammlung am 18. September eintreffen, werden die bereits erschienenen Nummern ebendaselbst übergeben werden. Für Nichtangehörige der Versammlung, welche sich jedoch für dieselbe interessiren und die Verhandlungen kennen lernen wollen, sind dieselben in der Buchhandlung Riegel und Wiessner gegen Entrichtung von 3 kr. für die Nummer täglich von Morgens 10 Uhr an zu haben.

Die Redaction des Tagblattes wird von den Unterzeichneten täglich von 3—5 Uhr Nachmittags im Anmeldebureau (kleiner Rathhaussaal) besorgt, und daher gebeten, allenfallsige Anträge oder Wünsche ihnen daselbst zur weiteren Besorgung mittheilen zu wollen.

Da sich die bisherigen Versammlungen der deutschen Naturforscher und Aerzte allenthalben der regen Theilnahme der Damen zu erfreuen hatten, so glauben wir uns der Hoffnung überlassen zu dürfen, dass sich diese Theilnahme nicht minder in Nürnberg bethätigen werde. Es ergeht daher an dieselben, fremde wie einheimische, hiemit die beson-

dere Einladung zur Theilnahme an den allgemeinen Versammlungen sowohl, wie zu den gemeinschaftlichen Mittagsmahlen im grossen Rathhaussale, welch' letztere sie recht oft durch ihre freundliche Gegenwart verschönern möchten. Nicht minder laden wir dieselben zu abendlichen geselligen Vereinigungen in die ihnen vorbehaltenen Lokalitäten des Museums ein.

Die Eintrittskarten zu den allgemeinen Versammlungen Donnerstags am 18., Montags am 22. und Mittwochs am 24. September, Vormittags 10 Uhr werden für Herren und Damen im Anmeldebureau abgegeben, hiezu jedoch bemerkt, dass die Familienglieder der der Versammlung Angehörigen der Eintrittskarten nicht bedürfen, wenn sie von diesen eingeführt werden. Die Tribüne ist vorzugsweise den Damen reservirt, und befindet sich der Aufgang zu derselben links vom Haupt-Eingang in den Saal.

In Bezug auf die Lage des neuen Krankenhauses, als dem Lokale der Sektions-Versammlungen, welches sich auf dem dem Lochner'schen Werke beigefügten Plan nicht angezeigt findet, diene zur Nachricht, dass dasselbe vor der Stadt zwischen dem Frauen- und Spittlerthor fast in der Mitte gelegen ist, und dass man aus beiden genannten Thoren ziemlich gleich bald dahin gelangt.

Die Lokal-Gewerbe-Ausstellung in dem Gebäude der polytechnischen Schule ist vom 18. September an den Angehörigen der Versammlung zu jeder Tagszeit, dem Publikum jedoch nur in den Nachmittagsstunden geöffnet.

Die von der Gesellschaft des Museums gastfreundlichst der Versammlung zur abendlichen Zusammenkunft dargebotenen Lokalitäten wurden gestern Abend eröffnet und boten das Bild eines belebten heiteren Kreises. Indem wir zu fernerem zahlreichen Besuch einladen, bemerken wir, um erhobenen Zweifeln zu begegnen, dass diese Räume, wie natürlich auch von denjenigen hiesigen Angehörigen der Versammlung für die Dauer der letztern besucht werden können, welche nicht Mitglieder des Museums sind.

Die Inscription der Mitglieder und Theilnehmer der Versammlung hat auf dem Anmeldebureau persönlich zu geschehen. In Beziehung auf die daselbst gelöste Inscriptionskarte wird bemerkt, dass dieselbe als Legitimationskarte den freien Eintritt in die öffentlichen und Privat-Kunstanstalten, Gewerbe-Ausstellung, Concert, Tanzreunion, Sonnabend den 20. Sept. im Theatergebäude, für die der Versammlung Angehörigen und deren Familien bedingt.

Nichtangehörigen der Versammlung, welche der Reunion mit Tanz beizuwohnen gedenken, und welche hiemit freundlichst eingeladen werden, diene zur Nachricht, dass die Eintrittskarten hiezu in der Buchhandlung Riegel und Wiessner gegen Entrichtung von 1 fl. für die Einzelkarte, 2 fl. für die Familienkarte zu 4 Personen und 1 fl. für jedes weitere Familienglied abgegeben werden.

Dr. Geist. Dr. Birkmeier.

LISTE

der bis zum 17. September eingezeichneten Herren.

17. September.

1. Dr. Birkmeier, pract. Arzt aus Nürnberg, Spitalplatz.
Briel, Wilh. Bergwerkbesitzer aus Giessen, im Gasthaus zum Strauss.
Dr. Buchner, Dr. med. und Professor der Pharmacie aus München, bei Hrn. Schrag.
Dr. Baier, prakt. Arzt in Nürnberg, am Egydienplatz.
5. Dr. Bock, prakt. Arzt in Nürnberg, am Josephsplatz.
Dr. Buchner, Privatdocent aus München, bei Hrn. Buchhändler Schrag.
Dr. Dietz, kgl. Professor und pract. Arzt, L. Nr. 255.
Diehl, W., Apotheker in Nürnberg, Spitalgasse S. Nr. 840.
Elssmann, Apotheker von Nürnberg, in Gostenhof 17a.
10. Dr. Eichhorn, pract. Arzt, L. Nr. 991.
Dr. Fuchs, pract. Arzt von Nürnberg, in der Königsstrasse an der Museumsbrücke.
Dr. Geist, pract. Arzt und Hospitalarzt in Nürnberg, L. 875. am Hallplatz.
Dr. Gruber, Physikus von Mosbach im Grossherz. Baden, bei Glaserm. Schmidt in der Bindergasse.
Göschel, Apotheker in Nürnberg, L. 184 in der Kaiserstrasse.
15. Hofmeister, Friedr., Buchhändler von Leipzig, im fränk. Hof.
Dr. Hüter, Professor von Marburg, im Wittelsbacher Hof.
Dr. Harless, Geheimer Rath und Professor aus Bonn, bei Hrn. Dr. Ziehl.
Dr. Hopf, prakt. Arzt, von Lauben, bei Hrn. Professor Hopf.
Hauck, Forstamtsaktuar in Nürnberg, bei Gastw. Rau.
20. Dr. Hünefeld, Professor der Chemie von Greifswalde, im Gasth. z. Strauss.
Dr. v. Jan, Hofrath und resignirter Gerichtsarzt aus Wallerstein, S. 1001c im Heugässchen.
Kapp. G., Hofrath aus Heidelberg, bei Ihro Excellenz Frau Staatsräthin v. Feuerbach neben der Hauptwache.
v. Kaufmann, K. Dänischer Artillerieoffizier aus Kopenhagen, L. 598. in der Peter-Vischergasse.
Dr. Lachmann, Professor, Dr. med. et chirurg. Direktor aus Braunschweig, bei Kürschner Rösler am Hauptmarkt.
25. Lindner, Amtmann und Sekretär der n. G. aus Görlitz, bei Hrn. Kaufmann Riemann.
Müller, Salomon, Dr. phil., Mitglied der k. Niederl. naturkundigen Commission in Ostindien, von Leyden: im Wittelsbacher Hof.

v. Mohl, Hugo, Professor der Botanik in Tübingen, bei Fick, Lohnkutscher, hinter'm Rathhaus.

Majer, Carl, Dr. med. und prakt. Arzt in Nürnberg, S. 1330. äussere Laufergasse.

Merkel, S., Apotheker in Nürnberg, L. 95. Königsstrasse.

30. Müller, Eduard, Apotheker in Wöhrd, Nr. 75 Vorstadt Nürnbergs.

Dr. Nebel, geh. Rath und Professor der Heilkunde aus Giessen, im Gasth. zum Strauss.

Dr. Ohm, Professor und Rektor in Nürnberg, L. 862 in der Claragasse.

Prückner, Christoph, Chemiker aus Hof, bei Schneidermeister Kreutzer in der Brunnengasse.

Dr. Rau, prakt. Arzt aus Leipheim bei Ulm, im Gasthaus z. bl. Glocke.

35. Reinsch, Hugo, Lehrer der Physik und Chemie aus Zweibrücken, bei Hrn. Lützelberger.

Riess, Conr., prakt. Arzt von Nürnberg, L. Nr. 601.

Dr. Roth, J., II. Adjunkt der zoologischen Sammlungen des Staats, aus München, S. 97. bei Herrn Assessor Merkel.

Schmidt, Magister Chirurg. und prakt. Zahnarzt in Nürnberg, L. 281.

Dr. Schramm, prakt. Arzt in Nürnberg, S. 787.

40. Dr. Sicherer, Bataillonsarzt in Nürnberg, L. 115.

Schobig, Mag. Chirurg. et stud. med. in Nürnberg, S. 958. am Obstmarkt.

Ullmann, Dav., stud. med. von München, in Fürth.

Vogt, k. Oberlieutenant und Platz-Ingenieur für Nürnberg, breite Gasse, bei Rauchfleischfabrikanten Bischoff.

Vogel, Hofrath und Professor aus München, Karolinenstrasse L. 100.

45. Dr. Vogel, jr., K. Adjunkt, et Dr. med. et philos. aus München, L. 100.

Dr. Will, F., Privatdocent der Medicin aus Erlangen, bei Hrn. Landrichter Maier.

Dr. v. Weiss, Regimentsarzt aus Ulm, im Gasth. zum Wittelsbacherhof.

Dr. Wigand, Militairarzt in Nürnberg.

Dr. Weiss, Apotheker in Nürnberg, in der Kugelapotheke.

50. Welser, Freiherr, Carl, Rittergutsbesitzer von Neuhof bei Eschenau, bei Uhrmacher Hahn am Aegydienplatz.

Dr. Zehler. praktischer Arzt in Nürnberg, L. 2. an der Fleischbrücke.

Dr. Ziehl, prakt. Arzt in Nürnberg, S. 903. am Obstmarkt.

Dr. Zimmermann, prakt. Arzt in Sulzbach, S. 103 in der Karlsstrase.

(Fortsetzung folgt.)

TAGBLATT

zur

23sten Versammlung

deutscher Naturforscher und Aerzte.

Nürnberg, am 18. Sept. 1845. **Nr. 2.**

LISTE

der bis zum 18. September eingezeichneten Herren.

(Fortsetzung.)

17. September.

v. Adelmann, kaiserl. russ. Hofrath und Professor der Chirurgie von Dorpat, bei Herrn Kaufmann Rupprecht.

55. Adam, J. N., Chemiker von Nürnberg.

Dr. Boeddicker, pract. Arzt von Haunn in Westphalen, im Gasth. zur blauen Glocke.

Dr. Bergbauer, k. Bataillons- und prakt. Arzt zu Regensburg, L. 302.

60. Dr. Barthelmess, in Nürnberg, S. 1123.

Dr. Braun, prakt. Arzt in Nürnberg, Gostenhof Nr. 35.

v. Bruns, Professor der Chirurgie und chirurg. Klinik aus Tübingen, L. 796.

Beck, Apotheker von Ottobayern, im Gasthaus zum fränk. Hof.

Boelz, Hospitalverw. und Pomolog aus schwäbisch Hall, L. 145. der Kaiserstrasse.

Bernhardi, Professor von Dreissigacker, in S. 77.

Dr. Braun, Gerichtsarzt in Fürth.

65. Cnopf, stud. med., von Nürnberg, bei Hrn. Banquier Cnopf.

Dr. Chemnitz, Dr. med. und Seebadarzt am Nordseebad Wangeroge im Grossh. Oldenburg, von Jever, im Gasth. zum Wittelsbacher Hof.

Döbereiner, Professor und geh. Hofrath von Jena, bei C. Spitta.

Deeg, Apotheker von schwäbisch Hall, in der blauen Glocke.

Dr. Eisenmenger, Oberamtsarzt aus Oehringen, in S. 1199.

70. Endres, resign. I. rechtsk. Bürgermeister von Ansbach, im bayer. Hof.

Dr. Eberhard, Professor von Koburg, im Gasth. zum Strauss.

Dr. v. Fabrice, prakt. Arzt in Nürnberg, L. 332.

Fuchs, Hofrath und Professor von Göttingen, im Wittelsbacher Hof.
Fehr, Schullehrer und Mitglied des Entomolog. Vereins zu Stettin, von Gunzenhausen, im Kronprinzen zu Gostenhof.
75. Friedreich, Professor von Ansbach, bei Hrn. Rekt. Rose.
Frickhinger, Alb., Apotheker von Nördlingen, in S. 1165.
Frischmann, herzogl. leuchtenberg. Conservator von Eichstädt, bei Juwelier Merklein.
Frisch, Professor von Stuttgart, bei Cassier Leuchs an der Clarakirche.
Dr. Göth, Professor aus Grätz von Steiermark, im Gasth. z. fränk. Hof.
80. Dr. Goeriz, Professor aus Tübingen, im fränk. Hof.
Dr. Gambihler, Professor von Nürnberg, in der breiten Gasse.
Dr. v. Grauvogl, Unterarzt u. prakt. Arzt von Ansbach, in der neuen Gasse.
Dr. Gugler, Professor von Stuttgart bei Frau Cassier Leuchs.
Dr. Göschel, prakt. Arzt von Nürnberg, L. 303.
85. Heller, Apotheker in Nürnberg, Mohrenapotheke.
Dr. Harless in Nürnberg, bei Kaufmann Abel.
Dr. Hoering, Oberamtsarzt von Ludwigsburg, bei Herrn Kfm. Wiss.
Dr. Horlacher, prakt. Arzt von Ansbach, in der Tucherstrasse bei Hrn. Wäger.
Heller, Mechaniker in Nürnberg, L. Nr. 883.
90. Dr. Hoffmann, Regierungsmedizinalrath von Landshut, bei Kfm. Ebermeyer a. d. Fleischbrücke.
Dr. Heine, von Canstatt, im bayer. Hof.
Dr. Hagen, prakt. Arzt von Windsheim, bei Frau Pfarrer Grau.
Dr, Helferich, Professor von Freiburg im Breisgau, im Schmidtsch. Garten v. d. Wöhrderthor.
Dr. Heinrichmeyer, K. Landgerichtsarzt in Nürnberg.
95. Dr. Heidenreich, prakt. Arzt von Ansbach, im bayer. Hof.
Hähnlein, Apotheker von Ansbach, im fränk. Hof.
Jahn, Med. Assessor u. Apotheker von Meiningen, im Gasth. z. Wittelsb. Hof.
Jaeger, Carl, Augenarzt von Wien, im Gasth. zur blauen Glocke.
Dr. Köppel, prakt. Arzt in Nürnberg, in der Wolfsgasse.
100. Dr. Kurr, Professor aus Stuttgart, im Gasth. z. rothen Hahn.
Kinast, stud. pharm. aus Erlangen, S. 99.
Dr. Kreitner, Herrschaftsger.-Arzt aus Ellingen, zu Forsthof.
Kellermann, k. Lehrer u. Bibliothekar der techn. Lehranstalten, L. 1321.
Dr. König. Lehrer an der Handelsgewerbsch. in Nürnberg, L. 145.
105. Dr. Kapfer, k. Hofrath, von Nürnberg, S. 1355.
Koch, Carl, Professor aus Jena, S. 1134.

Dr. Krauss, Conservator am k. Naturalienkabinet von Stuttgart, in S. 100.
Dr. Koch, Bergrath aus Grünenplan in Braunschweig., im Gasth. zum Strauss.
Knochenhauer, Direktor von Meiningen, bei Hr. Apoth. Hertel.
110. Lobeck, Louis, Apotheker in Nürnberg, bei Herrn Apotheker Göschel.
Dr. Lochner, pract. Arzt in Nürnbg., bei Gold- und Silberarb. Dietel.
Lobenhoffer, Ph., Chemiker in Nürnberg, in Wöhrd.
Leo, Friedr., Dr. philos. in Nürnberg.
Meyer, Fr., Kaufmann aus Hamburg, im Gasth. zum Strauss.
115. Mauritii, Lehrer der Chemie aus Wunsiedel, bei Herrn Apotheker Diehl.
Dr. Merklein, Dr. med. u. Assistent am chem. Laborat. v. Götting., S. 408.
Dr. Mansfeld, von Braunschweig, im Gasth. zum Strauss.
Mühlenfordt, Apotheker von Braunschweig, im Gasth. zum Strauss.
Meinel, Cand. med. von Münchberg, S. 53.
120. Dr. Mack, von Fürth.
Dr. Noeggerath, geh. Bergrath u. Professor aus Bonn, bei Herrn Kaufm. Kraft.
Dr. Ohm, Professor aus Berlin, Claragasse L. 862.
Peller, J., Professor aus München, Ludwigsstrasse bei Posament. Wucherer.
Pringle, Ingenieurkapitain von London, im rothen Ross.
125. Dr. v. Pechmann, ausübender Arzt in Nürnberg.
Dr. Pollau, prakt. Arzt von Windsheim, im Gasth. zum fränk. Hof.
Dr. Ring, Regimentsarzt in Nürnberg, in der Himmelsleiter.
Rungaldier, prakt. Arzt in Nürnberg, L. 302.
Roding, Oberalter und Eigenthümer des Museums für Kunst und Natur aus Hamburg, im Gasthaus zum Strauss.
130. Dr. F. Rumpelt, Arzt von Dresden, im Gasthaus zum rothen Ross.
Reuter, Stud. med. ven Nürnberg, S. 79.
Dr. Reuter, prakt. Arzt in Nürnberg.
Dr. Rau, Professor der Medicin von Bern, L. 74.
Dr. Runzler, k. Gerichtsarzt von Nabburg, L. 437.
135. Dr. Rudolph, praktischer Arzt und Zahnoperateur in Nürnberg, S. 112.
Rau, k. Revierförster zu Lichtenhof bei Nürnberg.
Dr. v. Sicherer, quiesc. Appellationsgerichtsrath von Nürnberg, S. 649.
Dr. Schmidt, in Nürnberg, S. 608.
Sachse, Mathematiker, Lehrer der Naturwissenschaften und Hauptredakt. der allgemeinen deutsch. naturhistor. Zeit. aus Dresden, im Gasth. zum Strauss.
140. Dr. Stadelmann, praktischer Arzt in Nürnberg.
Dr. Steinmetz, praktischer Arzt in Nürnberg, S. 74.

Dr. Schütze, Pfarrer und Naturforscher von Lissabon, im Wittelsbacher Hof.
Dr. Schnizlein, Privatdocent und Apotheker von Erlangen, S. 1165.
Schleiden, Professor aus Jena, S. 1134.
145. Schmidt, Cand. math. aus Erlangen, S. 319.
Dr. Sicherer, Hospitalarzt von Heilbronn, im Gasth. zum Strauss.
Dr. Schwarz, praktischer Arzt in Nürnberg, S. 801.
Dr. Weiss, Oberamtsarzt von Backnang, bei Hrn. Prof Meier.
Tröger, Classenlehrer an der Handelsschule zu Nürnberg, S. 489.
Ullherr, Professor an der polyt. Schule zu Nürnberg, L. 595.
150. Dr. Uhl, prakt. Arzt aus Würzburg, bei Wirth Ammersdörfer.
Unger, Professor aus Gratz, im fränk. Hof.
Dr. Ulsamer, Gerichtsarzt von Ansbach, bei Hrn. Dr. Reuter.
Dr. Volger, Dr. philos. aus Göttingen, S. 140. der Schildgasse.
155. Dr. Wittstein, Präparator am ph. Institut der k. Universität München, S. 546.
Dr. Woeckel, Gymn.-Professor in Nürnberg.
Waitz, Carl, Geh. Kammerrath von Altenburg, im Gasth. zum Strauss.
Weissel, Apotheker in Nürnberg, S. 920.
Wöhler, Hofrath von Göttingen, im Wittelsbacher Hof.
160. Weiss, Professor von Berlin, im rothen Ross.
Winkler, Forstmeister in Nürnberg, im Harsdörferhof am Spitalplatz.
Zeneck, Prof. d. Naturgesch. u. Chemie von Stuttgart, S. 867.
Zenegg, Apotheker von Itzhofen, in der blauen Glocke.

(Fortsetzung folgt.)

Anzeigen.

Als Berichtigung der Bekanntmachung im gestrigen Tagblatt, die Reunion mit Tanz im Theatergebäude betreffend, wird hiemit bekannt gemacht, dass Familienbillets mit **Bezeichnung des Namens der Familie** gegen den bestimmten Eintrittspreis **nur** im Anmeldebureau (kleiner Rathhaussaal) zu haben sind, in Bezug auf die Einzelkarten es jedoch bei der getroffenen Anordnung bleibt. (Abgabe bei Riegel und Wiessner.)

Zur gefälligen Beachtung wird ferner bemerkt, dass die Karten zum gemeinschaftlichen Mittagsmahle im grossen Rathhaussaale, welche für jeden Tag von anderer Farbe sind, den Tag vorher ausschliesslich nur von den Mitgliedern und Theilnehmern der Versammlung im kleinen Rathhaussaal und des Abends bis 10 Uhr im Museum; für Nichtmitglieder nur an demselben Tage im Gasthaus zum rothen Ross bis 9 Uhr Vormittags und zwar allgemein nur gegen sofortige Bezahlung zu haben sind.

TAGBLATT

zur

23sten Versammlung

deutscher Naturforscher und Aerzte.

Nürnberg, am 19. Sept. 1845. **Nr. 3.**

Erste allgemeine Versammlung

am 18. September.

Dieselbe wurde vor einem zahlreichen Auditorium von Damen und Herren in dem durch den städtischen Baurath Herrn Solger freundlich restaurirten Katharinensaal abgehalten.

Der erste Geschäftsführer Herr Prof. Dr. Dietz eröffnete dieselbe, indem er die Versammelten freudig willkommen hiess, und zunächst seinen Dank für das ehrenvolle Vertrauen aussprach, womit ihm und dem zweiten Herrn Geschäftsführer die Vorbereitungen zur gegenwärtigen Versammlung übertragen wurden. Zugleich rühmte er in dankender Anerkennung die bereitwillige und nachdrückliche Unterstützung, welche ihre Bestrebungen bei den städtischen Behörden, insbesondere deren verehrten Vorständen fanden, welche sich mit andern einflussreichen Personen zu einem Comité mit ihnen vereinigten, wodurch es allein möglich war, die Versammlung in nicht unwürdiger Weise zu empfangen.

Nachdem der verehrte Redner einen Blick auf die grössere Vergangenheit Nürnbergs geworfen, hierauf des ehrenvollen Platzes gedacht hatte, den die Stadt noch gegenwärtig in Geschäften des Handels behauptet; — der Künste, welche sie ehrt; — Ihres Gewerbfleisses, dessen Produkte weit über den Tand hinausgehend, dem Leben vielfach dienen; — der Wissenschaften, denen sie zugethan — der Lehr- und Bildungsanstalten, welche sie in ihrer hochwichtigen Bedeutung erkannt, — hob er hervor, dass in dieser Stadt die Versammlung ungestört von fremdartigen Einflüssen ihre Zwecke verfolgen könne. Sie finde hier die glückliche Musse, welche ihr ferneres Wirken befruchtet und im Wechselverkehr mit den Fachgenossen die Wissenschaft bereichert.

Wie aber hinfort die einzelnen Doktrinen der Naturwissenschaften nicht mehr als Einzelwesen betrachtet und behandelt werden können, so werde auch das Streben der Mannigfaltigkeit zur Einheit in den Verhandlungen ein leitendes Princip seyn, und diejenigen vorzüglichen Dank sich verdienen, welche aus Einzelnem Allgemeines zu entwickeln wissen, wenn gleich das Besondere und Eigenthümliche die gebührende Anerkennung zu finden nicht verfehlen kann.

Der verehrte Redner ging hierauf, nachdem er den angeführten Satz noch weiter entwickelt hatte, auf die Wechselbeziehung über, in welcher die Versammlung zur Stadt selbst stehe, indem er den Ausspruch eines vielerfahrenen, eines Heros unserer Wissenschaft anführte, nemlich: „dass

gleichmässige Würdigung aller Theile des Naturstudiums ein Bedürfniss der gegenwärtigen Zeit sey, wo der materielle Reichthum und der wachsende Wohlstand der Nationen in einer sorgfältigen Benützung von Naturprodukten und Naturkräften gegründet ist, — dass bei ungleichem Wettkampf oder dauernder Zögerung nothwendig partielle Verminderung und endlich Vernichtung des Nationalreichthums eintreten muss, und dass nur ernste Belebung chemischer, mathematischer und naturwissenschaftlicher Studien einem von dieser Seite einbrechenden Uebel entgegenwirkt" und schloss mit den Worten:

„Gehen durch Ihre, im Allgemeinen durch den imponirenden Gesammteindruck Ihrer Anwesenheit sich geltend machende und durch persönlichen Verkehr spezieller geübte Vermittlung diese Worte zu Herzen, durchdringen sie unsere gesammte Bevölkerung, reifen sie zu Thaten, so wird den für Nürnbergs Gegenwart und Zukunft Epoche machenden königl. Schöpfungen des Donau-Mainkanals und der Schienenwege Ihre Versammlung als grossartiges Ereigniss bedeutungsvoll sich anschliessen, und nicht blos in frohem, sondern in gesegnetem Gedächtniss unter uns fortleben."

Hierauf las der zweite Geschäftsführer Hr. Prof. Dr. Ohm nach dem verfassungsmässigen Gebrauch die Statuten der Gesellschaft vor, an welchen Aenderungen nicht beliebt wurden.

An Einläufen für die 23te Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte ist Folgendes zugekommen.

1) Von dem Direktorium der naturforschenden Gesellschaft in Görlitz eine Vollmacht für ihr (unter uns anwesendes) Mitglied Hrn. Amtmann Lindmar von dort, welche in der 2ten allgemeinen Versammlung Gegenstand der Besprechung seyn wird.

2) Ein Aufsatz des Hrn. Dr. Mauz in Esslingen über die Impfung des Mutterkorns und des Kornbrandes, nebst Begleitungsschreiben und einigen Getreideähren, welche Gegenstände der Sektion für Botanik übergeben werden.

3) Ein Aufsatz des Hrn. Dr. phil. Schmidt in Sonderburg über Berichtigung einiger von Philologen und Chemikern in den alten Schriftstellern bisher nicht verstandener Ausdrücke, nebst Begleitungsschreiben zur Ueberweisung an die Sektion für Chemie, Physik und Pharmacie.

4) Mehrere Exemplare eines Verzeichnisses und Preiscourants naturhistorischer Gegenstände, welche von Hrn. Dr. Preiss in Herzberg am Harz in West- und Südwest-Australien gesammelt worden sind. Zur Vorlage in die Sektionen für Geognosie, Botanik und Zoologie bestimmt.

5) Ein Schreiben des Hrn. Botanikers und Assessors Johann Romanowsky Przedrzywoda in Tarnow in Gallizien, die Heilung der Flechten durch Basilikumsalbe betreffend.

6) Ein Exemplar einer Bronzemedaille, welche der Magistrat der königl. Freistadt Fünfkirchen in Ungarn zum Gedächtniss der daselbst am 11. August d. J. abgehaltenen 6ten Sitzung der ungarischen Naturforscher und Aerzte prägen liess, als Geschenk für die 23te Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte und als Beweis der Hochachtung für dieselbe — nebst Begleitungsschreiben, worauf die Geschäftsführer im Namen dieser Versammlung dankend erwiedern werden.

7) Zwei Exemplare derselben Medaille von den Geschäftsführern der 6ten Versammlung ungarischer Aerzte und Naturforscher Johann Scitovszky, Bischof, und Dr. Maximilian

Hölbling, Honorar-Physikus des Baranyaner Comitats durch die Hrrn. August v. Kubinzi, Direktor des ungarischen Nationalmuseums in Pesth mit Widmungs- und Begleitungsschreiben übersendet, welcher letztere das Bedauern ausdrückt, dass die beiden eben genannten Herrn wegen Verlängerung ihrer Kur zu Karlsbad den Gegenstand in unserer Versammlung nicht persönlich übergeben und derselben die Hochachtung ihrer Comittenten bezeugen können. Gleichfalls zur Erledigung für die Geschäftsführer.

8) Ein Verzeichniss nebst Preiscourant von naturhistorischen Gegenständen aus Minas geraes in Brasilien, in Besitz des Hrrn. Oberlieutenant Stephan in Würzburg.

9) Von Hrrn. Dr. Neeff in Frankfurt eine Anzahl gedruckter Exemplare einer Abhandlung über das Verhältniss der electrischen Polarität zu Licht und Wärme.

10) Von Hrrn. Ernst Alexander Platner, Privatdozenten in Heidelberg eine Schrift über die Natur und den Nutzen der Galle,
welche drei Gegenstände an die betreffenden Sektionen gelangen werden.

Hr. Dr. Heidenreich aus Ansbach hielt hierauf einen freien Vortrag über medizinische Physik, worinn er sagte:

Wenn man sich daran erinnert, wie die Medicin aus jeder Wissenschaft für sich selbst eine eigene Doctrine gebildet hat, z. B. aus der Botanik, eine medicinische Botanik u. s. w., so ist das Herausbilden einer medicinischen Physik der Idee nach nichts Neues. Hat sich doch die Microscopie und Chemie so sehr zu einer medicinischen Microscopie und medicinischen Chemie herausgebildet, dass ein Arzt, der davon nicht wenigstens Etwas versteht, nicht mehr als rationell und gründlich gebildet betrachtet werden darf! Die Mikroskopie betrachtet die Einzelnheit der Structur, sie gibt eine rudimentäre topische Anatomie, zum Theil Histologie, die Chemie untersucht ihre Objecte nach ihren näheren und ferneren Bestandtheilen. Beide Doctrinen sind physiologisch und pathologisch, aber keine gibt eine Darstellung des Organismus, keine ein Bild des Lebens. Unter der Physik, die H. die medicinische nennt, versteht er jene, die in neuerer Zeit so viele Ausbildung erlangt hat, die Physik der Imponderabilien, jene höhere eigentliche Physik, die die wahre Dynamik des Lebens ist. In neuerer Zeit hat man erkannt, dass die Gesetze der Natur, die ausser uns gelten, auch in uns giltig sind, und umgekehrt; wie alle tellurische Wärme Verbrennung ist, so auch die thierische u. s. w. Aus der Idensität der äusseren Natur mit der organischen gehen viele Beziehungen und Verhältnisse des Individuums zur äusseren Natur hervor. Diese Beziehungen des Individuums zur äusseren Natur werden dadurch begünstigt, dass sich die Physik von einer Menge von Hypothesen und Diktionen zu reinigen sucht. Das Leben ist nur ein Einziges — aber es erscheint in den verschiedenen Stufen seines Erscheinens Einem chemisch, Einem mechanisch u. s. w. „Wollte man dies beherzigen, so stünde es mit der Physiologie besser, und der Kampf mit Vitalismus, Chemismus und Mechanismus hörte auf. Chemie und Microscopie sind die Doktrinen der Produkte, die Physik ist die Wissenschaft der Processe, aus denen sich die Produkte bilden." Hieraus resultirt die Schwierigkeit, aber auch die Würde und Bedeutung der Physik. Die medicinische Physik erhält ihre Bedeutung durch den Einfluss der Klimatologie und Meteorologie auf Erforschung pathologischer Erscheinungen und Aufstellung therapeutischer Grundsätze. H. schloss mit dem Wunsche, dass diese Bedeutung immer mehr erkannt und zum Heile der Medicin immer mehr gewürdigt werden möge.

Nach Herrn Dr. Heidenreich hielt Herr Hofrath Kastner aus Erlangen einen lebendigen freien Vortrag über den Einfluss der Naturwissenschaften auf Veredlung des Menschengeschlechts. Er wiess nach, dass es keine andere Wissenschaft, keine Kunst, kein Gewerbe gebe, auf welche dieselben nicht den mächtigsten Einfluss ausübten, indem sie durch wissenschaftliches Denken, durch Erkennen der Naturgesetze ein geistiges Moment unter das Volk bringen, welches selbst wieder der Hebel zur geistigen Veredluug der Pfleger der Wissenschaften, Künste und Gewerbe werde. Er wiess die Wahrheit dieses Satzes an der Erfahrung nach, welche die Naturforscher an sich selbst machten, indem sie in dem Maasse, als sich der wissenschaftliche Horizont durch steigende Fortschritte ihrer Wissenschaft, durch neue Hilfsmittel erweiterte, aus mancherlei Täuschungen zur Wahrheit und Klarheit vordraugen. Schliesslich verwahrte der hochgeehrte Redner die Naturwissenschaften vor dem Vorwurf der Materievergötterung, indem die Beschäftigung mit der Materie lediglich die Erkenntniss der Wahrheit bezwecke, welche zuletzt immer zur Gottesverehrung führe, denn Gott selbst ist die Wahrheit.

Der erste Geschäftsführer lud hierauf zur Bildung der Sektionen und Wahl der Präsidenten und Sekretäre ein, machte zugleich aber darauf aufmerksam, dass die Lokalität bei dem sehr zahlreichen Besuch diess Geschäft nicht begünstige. Es wurde daher dasselbe auf heute verschoben, und bestimmt, es in den für die einzelnen Sektionen bestimmten Lokalitäten des neuen Krankenhauses (siehe Programm) vorzunehmen, woselbst sich die Mitglieder der Versammlung Vormittags zwischen 8 und 9 Uhr einfanden.

Die Versammlung wurde hierauf geschlossen, und sodann die Lokal-Gewerbe-Ausstellung gemeinschaftlich in Augenschein genommen.

Das Mittagsmahl versammelte die verehrten Anwesenden im grossen Rathhaussaale. Nach Beendigung desselben machte die Mehrzahl kleine Ausflüge in die nächsten Umgebungen, bis der Abend die Herren im Museum wieder vereinigte.

Das heute stattfindende Konzert beginnt um halb 7 Uhr, im Saale des goldenen Adlers.

LISTE

der bis zum 19. September eingezeichneten Herren.

(Fortsetzung.)

18. September.

Albright, Chemiker von Birmingham, im Wittelsbacher Hof.
165. Asimont, Liquid.-Commissair und Mineralog, von Nürnberg.
Dr. Abel, prakt. Arzt von Bamberg, blaue Glocke.
Dr. v. Bezold, k. Regierungs- und Medizinalrath von Ansbach, bei Herrn Rekt. Fabri
Dr. Frhr. v. Bibra, prakt. Arzt von Schwebheim, bei Riegel u. Wiessner.
Dr. Braun, Professor von Baireuth, S. 303.
170. Dr. Bartenstein, prakt. Arzt von Hildburghausen, bei Madame Feuerlein.
Dr. Bielfinger, von schwäbisch Hall, bei Herrn Matti.
Buchner, Privatier, von Kitzingen.
Dr. Buchner, k. Hofstabshebarzt und Privatdocent, von München.
Dr. v. Behr, prakt. Arzt von Köthen, L. 2.
175. Dr. Bredauer, prakt. Arzt, von Kallmünz, bei Herrn Caff. Rau.
Dr. Bayer, prakt. Arzt, von Erlangen.
Dr. Baumann, prakt. Arzt, von Schrozberg, bei Weinh. Krauss.
Dr. Bosch, prakt. Arzt, von Schmalfelden, bei Herrn Krauss.
Dr. Blumhardt, prakt. Arzt, von Stuttgart, im schw. Bock.
180. Bauer, Carl, Mechaniker von Nürnberg.
Binswanger, prakt. Arzt, von Augsburg.
Bärmüller, Regimentsarzt, von Baireuth, in der blauen Glocke.
Dr. Berger, prakt. Arzt, von Coburg, im fränkischen Hof.
Dr. Cless, prakt. Arzt, von Stuttgart, im Gasth. zum schw. Bock.

185. Campe, stud. pharm., von Nürnberg.
v. Celinski, Gutsbesitzer aus Warschau, im Wittelsbacher Hof.
Cramer, Inhaber einer chem. Fabrik bei Mögeldorf.
Dr. Ditterich, Distriktsarzt, von München, S. 1175.
Diez, Apotheker, von Kissingen, im Gasth. zum Mondschein.
190. Dr. Dingler, Red. des pol. Journals, von Augsburg.
Dr. Dotzauer, Medizinalrath, von Bamberg, im rothen Hahn.
Döhlemann, Apotheker, von Fürth.
Dr. Eichhorn, k. Landgerichtsarzt, von Gunzenhausen, L. 991.
Enke, Frd., Buchhändler u. Pomolog, von Erlangen, im bayerischen Hof.
195. Dr. Escherich, Gerichtsarzt, von Miltenberg, im Mondschein.
Dr. Engelken, Irrenarzt in Bremen, bei Herrn Banqu. Dörnhöfer.
Dr. Esenbeck, prakt. Arzt, von Leimburg.
Eser, Apotheker u. Bürgermeister, von Stadtamhof, S. 986.
Dr. Fiedler, Regimentsarzt in Nürnberg, bei Cichorienfabrikant Rossner.
200. Dr. Fleischmann, Prosector, von Erlangen, bei Kaufmann C. W. Fleischmann.
Dr. Falco, Stadtgerichtsarzt, von Baireuth, L. 303.
Dr. Feust, prakt. Arzt, von Bamberg, bei Buchbinder Ehemann.
Fischhaber, Buchhändler, von schw. Hall, im rothen Ross.
Dr. Faber, Oberamtsarzt, von Schorndorf.
205. Dr. Frömmel, prakt. Arzt, von Augsburg, in der blauen Glocke.
Flessa, prakt. Arzt, von Zirndorf, bei Herrn Auernheimer.
Fronmüller, prakt. Arzt, von Fürth.
Focke, prakt. Arzt, von Bremen, L. 43.
Fürnrohr, Dr. phil. u. k. Lycealprofessor von Regensburg.
210. Dr. Guckelberger, prakt. Arzt, von Stuttgart, im schw. Bock.
Dr. Genitz, Lehrer an der k. techn. Bildungsanstalt, von Dresden, S. 1155.
Grosskopf, Apotheker, von Nürnberg, bei Herrn Körnlein, Rothgiesser.
v. Gemming, k. Hauptmann, von Amberg.
Dr. v. Gropp, prakt. Arzt, von München.
215. Dr. Grimm, Physikus, von Thedinghausen, bei Banq. Dörnhöfer.
Dr. Heyfelder, Prof. d. med. von Erlangen, bei Hrn. Krämer am Maxplatz.
Dr. Häser, Prof. d. med. von Jena, im fränk. Hof.
Dr. Hencke } von Erlangen.
Dr. Herz }
220. Hoffer, Karl, Jurist und Geognost von Wien, im goldnen Bären.

Dr. Hollstein, prakt. Arzt von Fürth.
Dr. Haupt, k. Inspector von Bamberg.
Dr. Ph. v. Holger, k. k. Prof. der Cameralchemie an der Wiener Universität von Wien, im goldnen Bären.
Dr. Heiden, k. Landgerichtsarzt in Cadolzburg.
225. Haecker, Kaufmann und Astronom von Nürnberg, S. 561.
Dr. Herrich, prakt. Arzt von Regensburg.
Jonkowsky, Rittergutsbesitzer von Berlin, im Wittelsbacher Hof.
Jüngling, k. Lehrer d. Mathematik an der Gewerbsschule zu Erlangen, von da.
Dr. Kunst, Cantonsarzt von Otterberg in der Pfalz, im Gasth. zur bl. Glocke.
230. Kleiner, k. Stadtkommissair von Schweinfurth, im rothen Ross.
Klincksiek, Dr. med. und Apotheker in Nürnberg, Bindergasse.
Dr. Kerner, Oberamtsarzt aus Weinsberg, bei Hrn. v. Tucher.
Dr. Kaiser, Dr. u. Professor von München, in der blauen Glocke.
Krafft, Chemiker von Coburg, im Strauss.
235. Kiderlin, Dr. med. von Fürth.
Dr. Kastner, Prof. der med. et philos. von Erlangen.
Kiwisch v. Rotterau, Dr. und Prof. der Geburtshilfe von Prag, bei Herrn Marktsvorsteher von Forster.
Dr. Kreitmair, prakt. Arzt in Nürnberg.
Dr. Kolletschka, Dr. u. Prof. der Staatsarzneikunde von Wien, im bayer. Hof.
240. Lehmann, Dr. med. von Coburg, bei Hrn. Apotheker Göschel.
Lösch, Dr. phil. und Pfarrer in Nürnberg, S. 780.
Lösch, Carl, stud. med. v. Würzburg, in Wöhrd Nr. 44.
Dr. Loyd, prakt. Arzt von Birmingham, im Wittelb. Hof.
Dr. v. Liederskron, Dr. juris und k. Rekt. der Gewerbsschule von Erlangen.
245. Dr. Leupold, Professor von Erlangen.
Dr. Lautenbacher, prakt. Arzt von Bamberg.
Löhner, Mineralog von Nürnberg.
Dr. Münz, Hofrath und Prof. von Würzburg.
Dr. Martini, prakt. Arzt von Prichsenstadt, bei Herrn Kaufm. Crämer.
250. Dr. Meusel, prakt. Arzt von Coburg, im rothen Ross.
Dr. Mayer, Badbesitzer von Würzburg, im r. Ross.
Dr. Merck, prakt. Arzt von Schweinfurth, bei Kaufm. Merck.
Dr. Möller, prakt. Arzt von pr. Minden, im Mondschein.
Meyer, Apotheker von Bayreuth, im Gasth. zum Strauss.
255. Marx, Apotheker von München, in der bl. Glocke.

Dr. Moesner, Hofmedicus und Oberamtsarzt von Gaildorf (Würtemberg).
Dr. Martius, sen. von Erlangen.
Dr. v. Martius, Botaniker von München.
Dr. Martius, Prof. der Pharmacie von Erlangen.
260. Mayerhöfer, Auditor von Bamberg, im Wittelsb. Hof.
Dr. Mayer, Dr. phil. in Nürnberg, S. 713.
Nauck, Regierungsrath von Halle a. d. S., im rothen Ross.
Nehr, Landgerichtsarzt von Selb, im Mondschein.
Pfrenger, stud. med. von Heidelberg, im Strauss.
265. Dr. Pickel, prakt. Arzt von Fürth.
Dr. Ritterich, Professor von Leipzig, L. 135.
Dr. Rosenmüller, Dr. med. und phil. von Erlangen, im Gasth. zum rothen Hahn.
Dr. Rapp, prakt. Arzt von Bamberg, im Gasth. z. rothen Hahn.
Rehlen, Dr. philos. von Kalchreuth, bei Hrn. v. Volkamer.
270. Dr. Redenbacher, Gerichtsarzt von Pappenheim, in der blauen Glocke.
Dr. Rieger, prakt. Arzt von Heidenheim a. Hahnenkamm, im Kronprinzen.
Dr. Roeser, Hofrath von Bartenstein, S. 259.
Ruickboldt, Cand. d. pharm. aus Weimar.
Dr. Röder, prakt. Arzt von Schweinfurth, bei Kaufm. Merck.
275. Dr. Rottmund, Prof. der Chirurgie von München.
Resshirt, Prof. der Geburtsh. von Erlangen.
Rosshirt, stud. med. von Erlangen.
Dr. Rosenhauer, prakt. Arzt und Conservator von Erlangen.
Dr. Riemberger, prakt. Arzt von Cronach, im Wittelsb. Hof.
280. v. Roser, Geh. Leg.-Rath von Stuttgart.
Reinhard, Stadtrath von Ulm.
Dr. Rose, prakt. Arzt von Nürnberg.
Dr. Rösch, prakt. Arzt. und Oberamtsarzt von Urach.
v. Siebold, Prof. von Erlangen, bei Weinhändler Stettner.
285. Stahl, L., prakt. Arzt von Sulzheim, bei Kaufm. Gebhardt.
Dr. Spiess, prakt. Arzt von Erlangen, in der Bergstrasse.
Dr. Siebert, prakt. Arzt von Bamberg, bei Hrn. Postkassier v. Godin.
Dr. v. Schallern, prakt. u. Augenarzt von Bamberg, bei Hrn. Oberl. v. Oelhafen.
Dr. Schmidt, Prof. der Medicin v. Würzburg, bei Hrn. v. Tucher.
290. Dr. Schmidt, Regierungsmedicinalrath von Würzburg, bei Hrn. Prof. Fabri.
Dr. Schmidt, prakt. Arzt von Schweinfurth im Gasth. zum Strauss.
Dr. Stiebel, geh. Hofrath und prakt. Arzt von Frankfurt, im bayer. Hof.

Fr. Schmid, Apotheker und Medicinal-Assessor v. Regensburg, bei Kfm. Kleemann.
Sandel, Apotheker von Schw. Hall.
295. Dr. Schüler, Lehrer der Mathematik von Fürth.
Dr Schuch, prakt. Arzt von Regensburg.
Dr. Schrauth, Militärarzt von Neumarkt.
Dr. Schierlinger, prakt. Arzt von Brückenau.
v. Spruner, k. Revierförster von Forsthof.
300. Schallern, Landarzt von Nürnberg.
Dr. Schleicher, prakt. Arzt von Kitzingen.
Schnürlein, Gymnasialprof. von Hof, bei Hrrn. Prof. Wöckel.
Dr. Schiller, prakt. Arzt aus Erlangen.
Schneemann, Apotheker von Bamberg.
305. Dr. Schilling, K. Hofr. und Professor von Bamberg.
Dr. Staub, k. Gerichtsarzt von Burgebrach.
Streb, cand. med. von Erlangen.
Dr. Scherer, Professor von Würzburg, bei Kaufmann Meinecke.
Scheidemantel, Apotheker von Erlangen.
310. Stumpf, prakt. Arzt von Wiesentheid.
Schramm, cand. med. in Nürnberg.
Dr. Seitz, k. Militär- und prakt. Arzt, von München.
Sixt, Pfarrer von Gochsheim.
Sturz, kaiserl. bras. Generalkonsul, von Berlin.
315. Dr. Schüler, Bergrath u. Professor, von Jena.
Dr. Seeligberg, prakt. Arzt, von Kronach.
Dr. Sommer, prakt. Arzt in Nürnberg.
Dr. Sauter, k. Kreisarzt, von Steyer.
Schneider, Brauer, von Landau.
320. Sturm, Jakob, Naturhistoriker von Nürnberg.
Sturm, Wilh., „ „ „
Sturm, Frdr., „ „ „
Dr. Solbrig, prakt. Arzt, von Fürth.
Trott, Friedr. Wilh., Professor der Medicin von Erlangen, im Gasthaus zum Strauss.
325. Tortual, Professor und Medicinalrath von Münster, bei Pfarrer Kindler.
v. Teuffenbach, Revierförster von Neumarkt, in der blauen Glocke.
Dr. Textor, Hofrath und Professor von Würzburg, bei Hrn. Prof. Dietz.
Trautwein, Apotheker von Nürnberg, S. 841.
Thilesius, prakt. Arzt von Bremen, L. 43.

330. Weiler, Apotheker und Magistratsrath von Rothenburg a. d. Tauber, in der Claragasse.
Wies, Lycealprofessor und Rektor der Gewerbsschule zu Bamberg, im rothen Hahn.
Weinlig, Professor von Erlangen, bei Hrn. Fabr. Schores.
Wierer, prakt. Arzt von Bamberg.
Dr. Wolfring, prakt. Arzt von Thalmessing, im Wittelsbacher Hof.
335. Dr. Winkler, prakt. Arzt von Schwabach.
Dr. Weidenkeller, Lehrer der Naturgeschichte von Nürnberg,
Dr. Weidenkeller, Vorstand und Professor der Landw. Schule von Lichtenhof.
Weber, prakt. Arzt, von Erlangen.
Weltrich, Rentbeamter und Geognost von Culmbach, in der blauen Glocke.
340. Dr. Werfer, Oberamtsarzt von Ellwangen.
Wolf, Apotheker von Nördlingen.
Dr. Zehler, prakt. Arzt von Ansbach, bei Hrn. Herrmann in der Tetzelgasse.
Dr. Zech, Dr. phil. von Tübingen.

(Fortsetzung folgt.)

Corrigend: In Nummer 1. l. unter 25: Lindmar statt Lindner.

TAGBLATT

zur

23sten Versammlung

deutscher Naturforscher und Aerzte.

Nürnberg, am 20. Sept. 1845. **Nr. 4.**

Section für Mathematik, Astronomie, Mechanik.

Den 19. September 1845.

Präsident: Herr Professor Dr. Ohm aus Berlin.

Sekretär: Herr Dr. Zech aus Berlin.

Vorträge.

Zuerst spricht Herr Professor M. Ohm über einige Gegenstände aus der Analysis. Das erste betrifft das Verhältniss der imaginären Grössen zu den reellen, wenn eine dieser beiden Grössen unendlich klein ist. Der Hr. Professor ist durch seine Untersuchungen zu dem Resultate gelangt, dass eine imaginäre Grösse, deren Modul unendlich klein ist, gegen eine reelle endliche weggelassen werden kann und muss; und umgekehrt. Uebrigens kann bei diesen Untersuchungen gar nicht mehr von Grössen gesprochen werden. Die sogenannten imaginären Grössen sind gar keine Grössen, ebensowenig auch die Brüche; [illegible]

Sofort geht der Herr Professor auf die Lehre von den bestimmten Integralen über. Dieser Lehre fehlte bisher zu ihrer vollständigen Ausbildung die Einführung imaginärer Gränzen. Solche können aber nur eingeführt werden, wenn man den Begriff des bestimmten Integrals genauer bestimmt. Dies führt weiter zur Unterscheidung zweierlei Arten von bestimmten Integralen; diese kann man nämlich betrachten entweder als Differenz zweier endlichen Grössen oder als Summa unendlich vieler, unendlich kleiner Grössen. Diese Unterscheidung ist ganz analog der zwischen allgemeinen und numerischen Reihen.

Herr Professor Frisch macht eine Mittheilung über seine Vorarbeiten zu der Herausgabe von Keplers Werken. Fertig ist eine historische Einleitung über die damalige Astronomie, welche Einleitung hauptsächlich dazu dienen soll, die Citate den Lehrern verständlich zu machen. Daran reiht sich eine Biographie, die besonders die geistige Entwicklung Keplers ins Auge fassen wird. Die Kepler'schen Werke selbst betreffend, so werden von der Herausgabe einige ausgeschlossen werden, die für die Gegenwart von gar keinem Interesse mehr sind und die Druckkosten bedeutend ver-

mehren würden, z. B. die Tafeln. Die Herausgabe ist bis jetzt noch dadurch aufgehalten worden, dass die in Petersburg befindlichen noch ungedruckten Briefe und Schriften Keplers noch nicht in die Hände des Herrn Herausgebers gelangt sind. Zum Schlusse theilte der Herr Professor noch sehr interessante Notizen mit über einige in seinen Händen befindliche noch ungedruckte Briefe Keplers.

Herr Professor Göth spricht über Zeitbestimmung in grossen Breiten durch Distanzen der Sonne von einem terrestrischen Object. Der Ort dieses Objects wurde bisher gewöhnlich durch Azimut und Zenithdistanz bestimmt. Herr Professor Göth wendet dagegen Poldistanz und Stundenwinkel an und gelangt dadurch zu einer einfachen directen Auflösung.

Herr Professor Schnürlein zeigt, wie man das Parallelogramm der Kräfte aus dem Parallelogramm der Geschwindigkeiten auf analystischem Wege ableiten könne.

Die nächste Sitzung wird auf den 20. September um 10 Uhr festgesetzt, um den Mitgliedern Gelegenheit zu geben, auch die physikalische Section zu besuchen. Vorträge versprechen Herr v. Kauffmann über einige Punkte aus der Theorie elastischer Körper, und Herr Professor Ullherr über einen Satz aus der Theorie der Gleichungen.

Sektion für Physik, Chemie, Pharmacie.

Den 19. September 1845.

Präsident: Herr Hofrath Kastner von Erlangen.

Secretär: Herr Dr. Buchner jun. von München.

Vorträge.

I. Herr Dr. Vogel jun. von München theilte 1) eine Reihe von Beobachtungen mit, die er in Bezug auf Schönbeins Versuche über das Ozon, über die Einwirkung des Phosphors auf eine Auflösung von Blutlaugensalz bei Zutritt von Luft gemacht, und wobei er gefunden hat, dass hierbei durch einen langsamen Verbrennungsprocess Phosphorsäure nebst etwas phosphoriger Säure gebildet und dadurch das Kaliumeisencyanür in Kaliumeisencyanid verwandelt werde, welche Verwandlung also auch ohne Annahme eines neuen Stoffes, des Ozons, erklärt werden könne. 2) Eine Notiz über das Verhältniss des Stickoxydulgases zur Vegetation, woraus wir entnehmen, dass dieses Gas auf die Vegetation zwar nicht direkt schädlich wirke, aber bei Abwesenheit von freiem Sauerstoff das Wachsthum doch nicht unterhalten könne.

II. Herr Professor Knochenhauer aus Meiningen hielt unter Vorzeigung eines neuen Instrumentes, welches er Funkenmesser nennt, einen Vortrag über die Fortleitung der Elektricität.

III. Herr Professor Th. Martius von Erlangen zeigte mehrere chinesische Heilmittel vor, welche einer chinesischen Apotheke entnommen und über Sincapore oder Manilla durch Capitän Haaga nach Hamburg eingeführt worden sind. Ferner legte er eine Probe von gepresstem persischen Safran und von Buyo vor, welches letztere kleine Stücke der Areca-Nuss sind, die mit

Betel-Blättern und etwas Kalkpulver zusammengerollt, zum Kauen verwendet werden. Schlüsslich sprach er noch über Tripeta Arnicicora, Loew, welches Insekt von Einigen als die Ursache der auffallenden Wirkungen betrachtet wird, welche auf den Genuss der Arnica entstanden, und zeigte ein ganzes Glas voll dieser Thiere vor.

IV. Herr Dr. Baron von Gorup aus München theilte das Resultat seiner Beobachtungen mit, die er im pharmaceutisch-chemischen Laboratorium zu München über die Gallengährung, d. h. über die freiwillige Zersetzung der Galle angestellt hat. Das Hauptergebniss dieser Beobachtungen ist, dass bei der Fäulniss der Galle unter Einwirkung des als Ferment wirkenden, in Zersetzung begriffenen Gallenblasenschleims der wesentliche Bestandtheil der Galle, nämlich die Gallensäure, in Choloïdinsäure, Taurin und etwas Ammoniak zerfällt, mithin gerade so zersetzt wird, wie durch die Einwirkung verdünnter Mineralsäuren.

V. An die Mitglieder der Section wurden Exemplare einer Abhandlung des Herrn Dr. Neef in Frankfurt am Main „über das Verhältniss der elektr. Polarität zu Licht und Wärme" vertheilt.

Sektion für Mineralogie, Geognosie, Geographie.

Den 19. September 1845.

Präsidenten: Herr Professor Weiss aus Berlin.
Herr Geheimer Bergrath Noeggerath aus Bonn.
Herr Oberbergrath und Professor Schüler aus Jena.

Sekretär: Herr Dr. philos. Otto Volger aus Göttingen.

Der primo loco gewählte Herr Professor Weiss übernahm das Tagespräsidium.

Vorträge.

I. Herr Conservator Frischmann von Eichstädt legte aus der herzogl. Leuchtenb. Sammlung der Sektion folgende Gegenstände vor: 1) ein sehr grosses Stück Platina, 2) ein Stück Platina mit Chromeisenstein, 3) ein schönes Exemplar grünen krystallisirten Feldspaths (Amazonenstein) aus der Gegend von Miask, 4) eine Solenhofer Versteinerung, welche von Herrn G. R. Noeggerath für lacerta diluviana (von Goldfuss in den Akten der Leopoldin-Akademie abgebildet) erklärt wurde. Wird am folgenden Tag wieder vorgelegt werden, 5) den höchst deutlichen Abdruck (Doppeldruck) einer Qualle, wofür sie sogleich und allgemein erkannt wurde, gleichfalls von Solenhofen. Die Species war einstweilen nicht zu ermitteln. Sämmtliche Gegenstände erregten das Interesse der versammelten Herren im höchsten Grade und gaben zu interessanten Verhandlungen Anlass. Es wurde vielfach der Wunsch ausgesprochen, dass die Sektion sich der Gegenwart noch einiger Herrn Zoologen zu erfreuen haben möge.

II. Herr Dr. Kraus trug der Sektion eine Abhandlung vor über den Sauerwasserkalk von Cannstadt und die darin aufgefundenen Vogelüberreste. Derselbe zeigte 1) ein grosses und vollkommen deutliches Exemplar des Abdrucks einer Vogelfeder im Sauerwasserkalke vor; desgleichen

2) Eier, welche denen des Regenpfeifers (charadrius cantianus oder minor) ziemlich ähnlich erschienen.

III. Herr Dr. Haupt, Inspektor des Naturalienkabinets zu Bamberg legte der Sektion einen Ammoniten aus der Umgegend von Bamberg vor, welcher in einem noch dem Keuper für angehörig gehaltenen Sandstein (Oberer Keupersandstein, Stubensandstein Würtembergs) gefunden wurde. Herr Professor Kurr aus Stuttgart hielt bei dieser Gelegenheit einen Vortrag über die ältesten wahre Ammoniten führenden Schichten, welche zwischen Keuper und Lias liegen und welche derselbe, so wie Herr Dr. Berger aus Koburg den oben vorliegenden Sandstein entschieden dem Lias als einer neuen Schöpfungsperiode zurechnen zu müssen glaubt. Der vorgelegte Ammonit ist dem A. angulatus am nächsten. Herr Professor Kurr legte dabei seine Schrift „Beiträge zur fossilen Flora der Juraformation Würtembergs“ vor, auf deren Abbildungen er sich bezog.

IV. Herr Dr. Dietz überreichte einen Brief von Herrn Dr. Moriz Hornes in Wien nebst Verzeichniss einer Centurie von Tertiärversteinerungen des Beckens von Wien, welche zum Tausch von Tertiärversteinerungen anderer Becken abgegeben werden von dem k. k. Naturalienkabinette zu Wien.

V. Herr Geh. Bergrath Noeggerath hielt hierauf einen Vortrag über die natürlichen Schächte (puits naturels) oder geologische Orgelpfeifen (orgues géologiques) auf eine so eben erschienene ausführliche Abhandlung darüber in v. Leonhards Jahrbuch verweisend, so wie derselbe ein von ihm für eruptiv gehaltenes Eisenglanz führendes Gestein vorlegte, welches sich zu Berchtesgaden im dortigen Salzgebirge anstehend befindet, woran er sodann einen Vortrag über das Vorkommeu von Eisenglanz im Salzgebirge knüpfte.

Herr Oberbergrath Schueler machte auf ähnliche Vorkommnisse im Karpathensandstein von Dyratska im Bannat, und Offenbanya in Siebenbürgen aufmerksam, und Herr Professor Kurr knüpfte an den ersteren Gegenstand einen Vortrag über Dolomite im Jurakalk, deren Bildung derselbe ebenfalls Quellen zuzuschreiben geneigt war.

VI. Herr Hauptmann v. Gemmingen aus Nürnberg lud die Mitglieder der Sektion auf morgen den 20. September um 3 Uhr zur Besichtigung seines Kabinetts auf der Burg ein.

Sektion für Botanik, Land- und Forstwirthschaft.

Den 19. September 1845.

Präsident: Herr Professor Dr. H. v. Mohl aus Tübingen.

Sekretaire: Herr Professor Dr. Fürnrohr aus Regensburg.
Herr Dr. Schnizlein aus Erlangen.

Vorträge.

Professor Dr. Unger aus Grätz spricht über das Flimmerorgan der Vaucheria nebst Erläuterung durch mikroskopische Abbildungen.

Hofrath Dr. v. Martius aus München zeigt einige Tafeln der Fortsetzung seines Palmenwerkes,

um durch dieselben die Entwicklung des Palmenblattes zu erläutern, woran sich interessante Mittheilungen von Seite des Herrn Professors v. Mohl knüpften.

Derselbe zeigt ferner verschiedene interessante Palmenfrüchte vor; dann den merkwürdigen Stamm der Sabal mexicana, welcher nach unten wächst, worüber auch Professer Schleiden und v. Mohl ihre Ansichten äusserten. Hiebei wurde auch erwähnt einer merkwürdigen westindischen Palme, die in periodischen Anschwellungen des Stammes zuckerigen Saft enthält; zeigt auch eine merkwürdige Ausbildung der Frucht von Cocos amara, dann mehrere Palmenfrüchte mit Schuppen so wie Mays aus Gräbern von Peru, welcher ganz bestimmt eine besondere Art bildet.

Dr. Mauz aus Esslingen übergiebt eine Abhandlung über die Impfung des Mutterkorns und des Kornbrandes, worüber Professor Unger zu referiren ersucht wurde, und in der morgigen Sitzung referiren wird.

Hofrath Koch aus Erlangen über die deutschen Arten der Pulsatilla und erläutert die Unterschiede derselben durch Vorlage der von Herrn Sturm nach dem Leben gezeichneten Abbildungen.

Auf die Einladung der physiologischen Section wurde beschlossen, dass künftigen Montag Morgens 8 Uhr in einem grösseren näher noch zu bestimmenden Locale die Kartoffelkrankheit gemeinschaftlich mit jener Section zur Sprache gebracht werde,

Für künftigen Sonntag wurde eine Excursion nach Erlangen auf der Eisenbahn Morgens 7 Uhr beschlossen.

Für morgen wurden folgende Vorträge angekündigt:

1) Professor Unger wird über die Abhandlung von Mauz referiren.
2) v. Martius wird Abbildungen von brasilianischen Arzneipflanzen vorlegen.
3) Hofratk Koch aus Erlangen wird über einige kritische Pflanzen der deutschen Flora sprechen.
4) Unger übcr die späte Bildung des Zellkerns.
5) Herr Hofmeister aus Leipzig wird die wohlfeile Ausgabe der Aeroblastae von Reichenbach vorlegen.

Durch allgemeine Acclamation wurde Hofrath v. Martius zum Präsidenten der nächsten Sitzung erwählt.

Sektion für Zoologie, Anatomie, Physiologie.

Den 19. September 1845.

Präsident: Herr Professor Dr. Münz von Würzburg.

Sekretair: Herr Dr. E. Harless von Nürnberg.

Vorträge.

I. Ueber die Chromatophoren der Loligo Arten von Dr. E. Hsrless.

II, Ueber die Entwicklung und Fortpflanzung der Elythreen und Cryptocephalen ron Dr. Rosenhauer.

III. Ueber gordius aquaticus von Professor Dr. v. Siebold.

IV. Ueber angeborne Schädelspalte in Folge mangelhafter Entwicklung des Riechbeins. Mangelhafte Entwicklung der Bildung der Riechnerven. Hydropischer Zustand und mangelhafte Entwicklung des Hirns mit doppeltem Hirnbruche durch die vordern Lappen der Hemisphären. Innere Beschaffenheit dieses Hirns selbst von Hofrath Professor Dr. Münz.

Sektion für Medicin, Chirurgie, Geburtshilfe.

Den 19. September 1845.

Präsident: Herr Hofrath Dr. Fuchs von Göttingen.

Sekretäre: Herr Professor Dr. Haeser aus Jena.
Herr Dr. v. Fabrice aus Nürnberg.

Es wurde beschlossen, die Stelle des Vorsitzenden täglich wechseln zu lassen.

Vorträge.

Eine Anzahl der Sektionsmitglieder vereinigte sich, besondere Zusammenkünfte Behufs der Besprechung geburtshilflicher Gegenstände von 9 bis 10 Uhr zu halten. Die Vorträge eröffnete Dr. Heidenreich aus Ansbach mit Bemerkung über die Beziehung der Myotomie zur Nervenphysik. Er hob hervor, dass bei der Myotomie vorzüglich die Durchschneidung der Nerven zu berücksichtigen sei, jede Myotomie sei auch Neurotomie. Aus seinen Versuchen an Thieren folgert er, dass die Nerven durch den Magnetismus ganz eben so als durch die Elektricität afficirt werden, und dass der gemeinsame Grund der Erscheinungen durch die Erregung von Nervenschwingungen gegeben sei. — Professor Rau aus Bern empfahl zu Versuchen sein Kauterisationsverfahren bei engeren Kanälen. Er lässt nämlich eine Darmsaite längere Zeit in einer gesättigten Höllensteinlösung liegen und im Schatten trocknen. Die hierdurch mit einer Kruste überzogene Darmsaite wird dann in den Kanal eingeführt, den man nach geschehener Aetzung noch durch Einbringen einer gewöhnlichen Darmsaite von grösserem Durchmesser dilatiren kann. — Professor Kiewisch von Rotterau aus Prag theilte eine neue Theorie des Herzstosses mit; er leugnet eine eigentliche Ortsbewegung des Herzens, so wie die Verlängerung der Arterien. Der Herzimpuls entstehe nicht durch das Anschlagen der Herzspitze an die Brustwand, sondern durch die Hineintreibung des contrahirten Herzens in die nachgebenden Zwischenrippenräume. — Dr. Fabri aus Schorndorf sprach über die Wuthkrankheit. Sie wurde schon von Plinius beschrieben und seit dieser Zeit häufig von anderen Schriftstellern bearbeitet. F. theilt die Epizootieen ausführlich mit, die unter Füchsen, Wölfen, Katzen und Hunden als besonders merkwürdig von Schriftstellern, dargestellt werden, mit besonderer Hervorhebung der würtembergischen Epizootieen. — Hierauf wurde zur freien Diskussion geschritten, zunächst über die Theorie des Professor Kiewisch über den Herzstoss. — Dr. Siebert aus Bamberg bemerkte zunächst, dass die Theorie schon von Williams vorgetragen worden sei; übrigens erklärte er sich ebenfalls gegen die bisherigen Annahmen. Es entspann sich eine längere Diskussion über die Entstehung des Herzimpulses zwischen Siebert, Kiewisch und dem Präsidenten. Letzterer bestritt namentlich die von Siebert

vertheidigte Ansicht über die Natur des Herzstosses als eines reinen Muskelgeräusches. Geh. Rath Dr. Nebel aus Giessen erinnerte an die Herzgeräusche beim Fötus. — Dr. Martius verbreitete sich in einem Vortrage über die blasenziehenden Mittel. Er schlägt hierzu das reine Cantharidin vor als charta vesicatoria, wovon er Proben vertheilte. Auch zeigte er einen besonderen Fontanellapparat vor, bei welchem ebenfalls das Cantharidin eine Hauptrolle spielt, und gleichzeitig das Cantharidenöl als Reizsalbe dient. Er vertheilte eine Anzahl dieser sich durch Nettigkeit, Compendiosität und Vollständigkeit empfehlenden Apparate und erbot sich zur Mittheilung derselben an die dieselben wünschenden Mitglieder. Gegen die in Folge der Einwirkung des Cantharidins etwa entstehende Entzündung der Augen u. s. w. empfiehlt M. vorzüglich die aqua Goulardi. — Profess. Dr. Hüter von Marburg stellte die Frage: Gibt es eine krankhafte Luftentwicklung im lebenden Körper? Er führte einen Fall an, in welchem er bei einem stark verengerten Becken den Kaiserschnitt vorzunehmen blos durch den Abscheu der Frau davor abgehalten wurde. Der Herzschlag des Kindes war dabei höchst eigenthümlich schwirrend. Später wurde ohne Kaiserschnitt ein Kind entwickelt, wornach Luft in den Nabelstranggefässen und in der Placenta bemerkt wurde. Ausserdem zeigte sich im Gefässsystem des Kindes allenthalben Luft, auch in den Bronchen. — Professor Tourtual aus Münster führte einen Fall an, wo bei einem Biersäufer, der an Pneumonie litt und nach einer Aderlässe schnell verschied, im Herzen und in den Hohlvenen, so wie in den Gehirnvenen Luft entdeckt wurde. Nach Kiewisch wäre dies eine bei Leichen von Säufern gewöhnliche Erscheinung. Geh. Rath Harless bemerkt, es wäre längst schon Wasserstoffgas in Venen gefunden worden. Professor Rau gibt an: Bei einem 50jährigen Mann, der die warme Wasserkur wegen Rheumatismen brauchte, waren apoplekt. Erscheinungen eingetreten, worauf schnell Blut gelassen wurde, das schwarz und langsam herausfloss, ohne zu springen; dann kam eine Menge Luftblasen, worauf das Blut schneller floss, und Pat. sich rasch erholte. Dr. Blumhardt aus Stuttgart giebt einen ähnlichen Fall an, wo bei einer Aderlässe, welche bei einer Tetanischen angestellt wurde, ebenfalls erst Blut, dann eine kleine Blase, wieder Blut, dann wieder Luftblasen kamen; der Mann starb bald darauf. — Hierauf wurde die Sitzung nach Bekanntmachung der in der morgenden Versammlung vorkommenden Vorträge geschlossen:

1) Professor Dr. Heyfelder: über Nekrose der Kiefer durch Phosphordämpfe.
2) Geh. Rath Harless: über die kaukasischen Bäder.
3) Dr. Blumhardt: über operative Behandlung veralteter Luxationen des Vorderarmes.
4) Dr. Rösch: Bemerkungen zur Pathologie und Therapie des Schleimfiebers.
5) Professor Dr. Scherer: über die Extractivstoffe im Harne.
6) Professor Dr. Tourtual: Begründung einer aërostratischen Athemprobe.

Sektion für Geburtshilfe.

Den 19. September 1845.

Präsident: Herr Professor Dr. Hüter aus Marburg.
Sekretär: Herr Dr. Ziehl aus Nürnberg.

Vorträge.

Professor Dr. Kiewisch von Rotterau aus Prag trug vor über ein neues operatives Ver-

fahren der einfachen Ovarien-Cysten. — Professor Dr. Hüter sprach über die Wirkung der Zange, besonders über diejenige, vermittelst welcher die Stellung des Kopfes eine zum Austreten aus dem Becken günstigere wird. Er zeigte zur nähern Erläuterung eine von ihm zu diesem Zwecke eigens konstruirte Geburtszange vor, wobei er zugleich deren Anwendung durch Demonstration am Phantome erläuterte. — Nachdem für die nächste Sitzung Professor Dr. Kiewisch zum Präsidenten gewählt worden war, wurde diese Sitzung geschlossen.

Seine Majestät der König haben eine Freifahrt auf der Staatseisenbahn allergnädigst zu bewilligen geruht.

Anzeigen.

Um sich die Gelegenheit zu verschaffen auch andern Sitzungen beiwohnen zu können, hat die Sektion für Mathematik, Astronomie, Mechanik ihre Sitzungen auf die Stunden von 10—12 verlegt.

In der Schrag'schen Buchhandlung, Karolinenstrasse L. 349., sind zu haben

die Portraits von

Berzelius, J., gezeichnet 1827. von Krüger. Chines. Papier fl. 4. 36kr.

Buchholz (Chemiker), gestochen von Fleischmann. 4. 27kr.

Buchner, Dr. J. A., lithographirt von Hanfstängl, 15' hoch und 10½' breit. fl. 1. 12kr. Auf chinesischem Papier fl. 1. 30kr.

Davy, Humphry, Stahlstich von C. Preissel, 27kr.

Du Menil, Dr., lithographirt von J. Giere 1842. 11' hoch, 9' breit'. fl. 1. 48kr.

Frauenhofer, gezeichnet von J. Waldherr, gestochen von Vogel. gr. Med. 4. 27kr.

Fuchs, C. H. (Prof. der Medicin), lithogr. von Hanfstängl 1842. Med. Form. fl. 1. 12kr.

Gehlen, gezeichnet von Schrott in München 1815., gestochen von Vogel. Klein Real-Quart. 27kr.

Hoven, W. v., Obermedicinalrath in Nürnberg, Stahlstich von C. Preissel. 36kr.

Lavoisier, A., Chines. Papier. 36kr.

Liebig, Justus, gez. von Trauspold, gest. von E. Kraus 1843. Medianform. fl. 2. 45kr.

Wöhler, Prof., lithographirt von Hanfstängl. Medianformat. fl. 1. 12kr.

Ein ganz gut erhaltenes, nach dem Linnéschen System alphabetisch geordnetes und ganz genau bestimmtes Herbarium ist zu verkaufen. Dasselbe besteht aus 53 Faszikeln,

in welchen sich circa 80 Arten befinden und sich hiemit eine Summe von 3 bis 4000 Pflanzen herausstellt. Das Herbarium besteht nicht allein aus der inländischen Flora, sondern es ist auch die von Dalmatien, Süd-Frankreich, Italien, der Schweiz, Tirol etc. darin enthalten.

Einsicht hievon ist zu nehmen Carolinenstrasse L. Nr. 332.

Eine Parthie ausgezeichneter Conchylien so wie Insecten, Vogelbälge und eine sehr merkwürdig geformte Bechercoralle (Neptunsbecher) sind aufgestellt und sollen zu liberalen Preisen verkauft werden.

J. H. C. A. Mayer aus Hamburg,
im Strauss Nr. 13.,
bestimmt zu treffen von 11 bis 1 und von 3 bis 5 Uhr.

Martin Behaim's Erdglobus im Besitz des Freiherrn v. Behaim ist in S. 759. am Egydienplatz zu sehen.

LISTE

der bis zum 20. September eingezeichneten Herren.

(Fortsetzung.)

19. September.

Althaus, Landbaumeister von Ritenburg in Kurhessen, im Strauss.
345. Dr. Altinger, prakt. Arzt von Fürth, L. 1300.
Dambrun, k. Eisenbahnsektions-Ingenieur von Nürnberg. S. 614.
Dr. Dessauer, prakt. Arzt von Bamberg, im rothen Hahn.
Engelhard, Bergverwalter von Saalfeld, im Fränk. Hof.
Dr. Feust, Dr. philos. in Nürnberg, in der Burgstrasse.
350. Dr. Flierl, prakt. Arzt von Baiersdorf im Gasth. zum Bayer. Hof.
Fischer, Privatmann von Stuttgart, im Wittelsb. Hof.
Dr. Frensdorf, prakt. Arzt von Bamberg, im rothen Hahn.
Dr. Groll, Stadtgerichtsarzt von Straubing, im Wittelsb. Hof.
Dr. Halbreiter, prakt. und Badearzt von Rosenheim, im Wittelsb. Hof.
355. Heim, Rechtsrath von Erlangen, S. 841.
Dr. Heinkelmann, prakt. Arzt vog Ebersfeld.
Dr. Küttlinger von Erlangen, bei Herrn Pfr. Sondermann.
Fr. v. Kobell, Prof. u. Medicinalrath von München, im Wittelsbacher Hof.
Klingenfeld, Prof. der Mathematik, in Nürnberg.

360. Dr. Koch, Prof. von Erlangen.
Dr. Kirchner, prakt. Arzt von Bamberg.
Dr. Küster, Prof. v. Erlangen, bei Buchhändler Merz.
Lechner, Redakteur einiger naturhistorischer Werke und Besitzer historischer Sammlungen in Nürnberg, L. 254.
Meinel, Rechtsprakt. von Erlangen.
365. Dr. Mai, prakt. Arzt von Harburg, im Bayer. Hof.
Dr. v. Paschwitz, k. Landgerichtsarzt von Feuchtwangen.
Dr. v. Patacky, prakt. Arzt und Mitglied der medic. gelehrten Gesellschaft aus Klausenburg in Siebenbürgen.
Dr. Philippi, Lehrer an der polyt. Schule zu Cassel, im Strauss.
Roux, Professor Chirurg. am Hôtel de Dieu in Paris, Mitglied des institut de france.
370. Dr. Ritzenthaler, Gerichtsarzt vnn Hersbruck, in der blauen Glocke.
Dr. Ried, Privatdocent von Erlangen, in der bl. Glocke.
Rumpf, Apotheker von Bamberg, im Bayer. Hof.
Dr. Roemer, Oberamtsarzt von Heidenheim, L. 363.
Dr. Schwandner, Unteramtsarzt von Murrhardt in Würtemberg, L. 607.
375. Schmidt, Apotheker von Ebern, bei Herrn Thierarzt Schmidt.
Dr. Uebeleisen, prakt. und k. b. Zuchthausarzt von Lichtenau.
Dr. Weiss, pvakt. und Brunnenarzt zu Gilsen von Büekeburg.
Dr. Wigand, prakt. Arzt von Würzburg, im w. Löwen.
Dr. Zöllner, prakt. Arzt von Weismain, im rothen Hahn.

(Fortsetzung folgt.)

(Berichtigungen.) In Nr. 2 des Tagbl. lies: J. Uhl, Dr. med. von Schneidheim in Würtemberg, statt: Dr. Uhl, prakt. Arzt aus Würzburg. — In Nr. 3: Thulesius, statt: Thilesius, Dr. med. aus Bremen. Ebendaselbst ist dem Namen Engelken der Vorname: Hermann vorzusetzen.

TAGBLATT

zur

23sten Versammlung

deutscher Naturforscher und Aerzte.

Nürnberg, am 21. Sept. 1845. **Nr. 5.**

Sektion für Mathematik, Astronomie, Mechanik.

Den 20. September 1845.

Präsident: Herr Professor Dr. Ohm aus Berlin.

Sekretär: Herr Dr. Zech aus Berlin.

Vorträge.

Herr Artillerielieutenant von Kauffmann aus Kopenhagen sprach über ein Problem aus der Statik, das Gleichgewicht einer elastischen krummen Linie doppelter Krümmung betreffend. Ausser den beschleunigenden Kräften sind beim Gleichgewicht noch dreierlei Widerstände innerhalb der elastischen Linie zu unterscheiden; der erste widerstrebt der Ausdehnung der Linie, der zweite der Veränderung des Contingenzwinkels oder der Biegung, der dritte der Torsion. Das Torsionsmoment findet Poisson constant; P. hat aber das Moment der Kräfte um den Krümmungshalbmesser vergessen; führt man dieses ein, so findet sich, dass das P.'sche Resultat unrichtig ist. Die Endgleichungen werden sehr complicirt, lassen sich aber durch Einführung des Krümmungshalbmessers und anderer geometrischer Grössen sehr elegant ausdrücken.

Herr Professor Ullherr theilte einen neuen Beweis mit, dass jede Gleichung wenigstens eine Wurzel von der Form $p + q\sqrt{-1}$ hat. Es sei

die Function $x^n + A_1 x^{n-1} + A_2 x^{n-2} + \ldots + A_n$

gegeben, so bringt man diese auf die Form

$$R\,(\cos \Phi + \sqrt{-1}\,.\sin \Phi)$$

und kann dann leicht zeigen, dass für jeden Werth von x, für welchen nicht $R = o$ wird, Φ einen bestimmten Werth bekommt. Wird dagegen $R = o$, so bleibt Φ unbestimmt, erleidet also eine Unterbrechung der Stetigkeit. Der Herr Professor zeigte nun auf eine sehr einfache Weise, dass es immer einen Werth von x geben muss, für welchen eine Unterbrechung der Stetigkeit von Φ stattfindet, für welchen also $R = o$ wird, welcher mithin eine Wurzel der vorgegebenen Gleichung ist.

Herr Professor M. Ohm sprach über das Rechnen mit unendlichen Reihen. Er legte seine Ansicht dar, dass man zwischen allgemeinen und numerischen Reihen unterscheiden müsse; nur bei den letztern ist es nöthig, die Convergenz oder Divergenz zu untersuchen; mit den erstern dagegen kann man ganz allgemein rechnen, ohne fürchten zu müssen, zu falschen Resultaten zu gelangen; durch Beispiele wurde diese Ansicht sodann weiter erläutert.

Dr. Zech theilte zum Schlusse noch Einiges mit über die Haasensche Art der Berechnung der Störungen.

Sektion für Physik, Chemie, Pharmacie.

Den 20. September 1845.

Präsident: Herr Hofrath Wöhler von Göttingen.

Secretär: Herr Dr. A. Buchner jun. von München.

Vorträge.

I. Herr Professor Th. Martius von Erlangen zeigte Stämme des unkultivirten und kultivirten Theestrauches, welche er aus China erhalten, vor, ferner Incrustationen von eisernen Kugeln und Eisenstangenstücken und Stücken von Kanonenmetall, welche man in Elephantenzähnen beobachtet hat.

Derselbe hielt sodann einen Vortrag über den Agaricus albus und das daraus gewonnene Laricin. Er bemerkte, dass allgemein Larix europea als Stammpflanze dieses Pilzes angenommen werde, dass es ihm aber durchaus nicht geglückt habe, in Süd-Bayern und Tyrol einen Agaribus albus am Stamme einer Lerchenfichte aufzutreiben. Da nun aller Agaricus von Archangel zugeführt wird, und dort nur Larix sibirica vorkommt, so vermuthet er, dass der Lerchenschwamm sich an diesem Baume vorzugsweise finde. Allgemein hat man nach den bisherigen Analysen geglaubt, dass ein Harz im Lerchenschwamm befindlich sey. Allein dass der Körper, den Herr Professor Martius Laricin nennt, ein eigenthümlicher sey, geht daraus hervor, dass er sich mit etwas Wasser zu einem Kleister kochen lässt. In Alkohol löst sich das Laricin leicht; auch in Terpentinöl. Es schmeckt bitter und lässt sich schwer von einem andern harzartigen Stoff trennen, und schwierig im reinen Zustand darstellen. Nach Dr. Wills Analyse ist die Formel des Laricins C 14 H 24 O 4.

Endlich sprach derselbe über das Cantharidin, namentlich über seine Darstellung zur medicinischen Anwendung, und über das Vorkommen einer grossen Menge Kochsalzes im Kanthariden-Extract, woran Hr. Hofrath Wöhler von Göttingen einige Bemerkungen knüpfte und auf die Eigenschaft des Cantharidins aufmerksam machte, beim Erhitzen der Canthariden zu sublimiren.

II. Herr Hofrath Lachmann von Braunschweig theilte die Ergebnisse seiner sechsjährigen von 1839—1845 angestellten Beobachtungen über die klimatischen Verhältnisse der Brocken-Kuppe, besonders verglichen mit jenen Braunschweigs, mit. Der Inhalt dieses interessanten Vortrags gestattet indessen keinen kurzen Auszug.

III. Herr Professor Scherer von Würzburg hielt einen Vortrag über den reinen thierischen Schleimstoff, dargestellt aus dem schleimigen Inhalt eines neugebildeten, vollkommen geschlossenen Sackes, der sich in der Leiche eines Soldaten zwischen Trachea und Oesophagus in ziemlicher Ausdehnung vorfand. Der Redner hob besonders die Reactionen hervor, durch welche der Schleimstoff von andern thierischen Stoffen leicht unterschieden werden kann; er theilte die elementare Zusammensetzung desselben, welche ebenfalls von jener anderer thier. Gebilde verschieden ist, mit, und erwähnte zuletzt, dass der Schleim in wässeriger Auflösung sich nach und nach in ein Gebilde verwandelt, welches sich ganz so verhält, wie das sog. Kysteïn, welches Nauche im Harn Schwangerer beobachtet hat, von diesem aber mit Unrecht als ein Kennzeichen der Schwangerschaft angegeben werde, indem fast jeder Harn nach einigem Stehen dieses häutige Gebilde zeige, welches nichts anderes als durch den Einfluss der Luft oxydirter und unlöslich gewordener Schleimstoff sey.

IV. An obigen Vortrag wurden Mittheilungen gereiht von Herrn Dr. Baron v. Gorup aus München und Herrn Dr. Merklein von Göttingen; von ersterem über Gallenblasenschleim und von letzterem über den Schleim aus den an der Glandula thyreoïdea bisweilen sich vorfindenden Bälgen.

V. Herr Apotheker Albert Frickhinger von Nördlingen theilte Versuche über die Einwirkung des Salmiaks auf metallisches Eisen, mit, aus welchen hervorgeht, dass dieses Salz in wässeriger Auflösung und bei Luftzutritt die Oxydation des Eisens auffallend beschleunigt, dieses aber vorher unter Ammoniak-Entwicklung in eine Chlorverbindung verwandelt.

IV. Vorgelegt wurde eine Schrift von Herrn Privatdocenten Dr. Platner in Heidelberg: „Ueber die Natur und den Nutzen der Galle". Heidelberg 1845.

Die nächste Sitzung wird künftigen Montag, den 22. Sept. um 8 Uhr Morgens stattfinden.

Sektion für Mineralogie, Geognosie, Geographie.

Den 20. September 1845.

Präsident: Herr Geheimer Bergrath Noeggerath aus Bonn.

Sekretär: Herr Dr. philos. Otto Volger aus Göttingen.

Es war um einem allgemein und dringend geäusserten Wunsche entgegen zu kommen, beliebt worden, gleich am heutigen Tage die Sitzung der Sektion bis 10 Uhr Vormittags zu verschieben, damit die Herren Mitglieder Gelegenheit hätten, beliebig den Sitzungen derjenigen Sektionen, welche in den Stunden von 8—10 Uhr zusammen kommen, beizuwohnen — und andrerseits die geehrten Mitglieder jener Sektionen, ins Besondere der chemisch-physikalischen und der zoologischen, die Sitzungen der mineralogisch-geognostisch-geographischen Sektion mit ihrer Gegenwart beehren könnten.

Vorträge.

I. Zuerst theilte der Herr Präsident einige eingegangene Schriften mit 1) Isis, Gesellschaft für spezielle, besonders vaterländ, Naturgeschichte in Dresden — überreicht von Herrn Fr. Sachse aus Dresden. 2) Prospectus zu einer allgemeinen naturhistorischen Zeitung, aufgelegt von Herrn Fr. Sachse aus Dresden.

II. Herr Gerichtsarzt Dr. Redenbacher aus Pappenheim hielt einen Vortrag über eine neue Species von Pterodactylus aus den lithographischen Schiefern und legte eine grosse Anzahl höchst interessanter Petrefacten aus jenem Gebilde vor. Unter den vorgezeigten Petrefacten befand sich ein bis jetzt nie aufgefundenes Exemplar eines Pollicipes mit vollkommen erhaltenem beschuppten Strunke. Zu bemerken ist ausserdem, dass ein Pollicipes, überhaupt bislang in den Solenhofer Schiefern noch nicht gefunden worden. Ferner eine besonders schön erhaltene Libelle. Derselbe Herr legte sodann einige petrographische Stufen des lithographischen Schiefers vor, an denen sich eigenthümliche Vertheilung verschiedener Färbung zeigte.

III. Herr Hauptmann v. Gemmingen von Amberg legte ein ausgezeichnetes Exemplar eines Pterodactylus vor.

IV. Herr Ditterich von Bayreuth, Diener des verstorbenen Herrn Grafen zu Münster, legte gleichfalls ein schönes Exemplar eines Pterodactylus vor. Sämmtliche vorgelegte Exemplare schienen eigenen Species anzugehören.

V. Herr Professor v. Kobell legte einige Mineralien vor und begleitete dieselben mit einem Vortrage über die Natur des Achates, welchen der Herr Geh. Bergrath Noeggerath bei den Achatschleifereien zu Oberstein an der Nahe beobachtet hatte. Der Herr Professor v. Kobell wird über die vorgelegten Sachen eine kurze Notiz zum Berichte geben.

VI. Herr Karl Hoffer aus Wien legte der Sektion eine Anzahl Tertiärpetrefacten aus dem Wiener Becken zur Ansicht und Vertheilung unter die Mitglieder vor.

VII. Herr Dr. Bruno Geinitz aus Dresden hält einen Vortrag über Graptolithen, welchen derselbe durch vorgezeigte Exemplare erläuterte. Herr Dr. Geinitz glaubt, die Graptolithen als Anfang zu den Cephalopoden stellen zu müssen, wie schon v. Schlothheim gethan. Herr Prof. Weiss warf dagegen die Frage auf, ob die Graptolithen nicht etwa den Pentacriniten näher stünden. Herr Dr. Geinitz wird über seinen Vortrag eine kurze Notiz zum Berichte einliefern.

Derselbe Herr legt sodann ein zweifelhaftes Petrefakt vor, welches derselbe gleichfalls den Cephalopoden nahe stellen zu müssen glaubte. Derselbe legte sodann die ersten beiden Hefte seines Werkes: „Grundriss der Versteinerungskunde vor mit der Bitte, dasselbe freundlich entgegen zunehmen.

VIII. Herr Prof. Müller aus Utrecht hielt einen Vortrag über die Höhen der Berge und einiger Krater auf Java und Sumatra und legte einige Tafeln Abbildungen vor, sowie Karten und hypsometrische Uebersichten, welche zu einem grossen Werke gehören, welches auf Kosten der niederländischen Regierung ausgearbeitet und edirt wird, auf welches Werk derselbe aufmerksam machte.

Sektion für Botanik, Land- und Forstwirthschaft.
Den 20. September 1845.

Präsident: Herr Hofrath Dr. v. Martius aus München.

Sekretaire: Herr Professor Dr. Fürnrohr aus Regensburg.
Herr Dr. Schnizlein aus Erlangen.

Vorträge.

Prof. Unger aus Grätz berichtet über die gestern vorgelegte Abhandlung des Dr. Mauz über die Jmpfung des Mutterkorns und des Kornbrandes. Die Versuche hatten keineswegs das von Dr. M. geglaubte Resultat geliefert, indem dessen Verfahren auch zu keinem Zweck führen konnte; statt wirklichen Brandes (Ustilagosegetum) fanden sich an den vorgelegten Korn- und Dinkelähren nur die pulverigen Häufchen einer Porula, die überhaupt auch an gesunden Getraidähren sehr häufig vorkommen.

Hieran knüpfte sich eine interessante Diskussion über Epiphyten überhaupt, und die von denselben bedingten Krankheiten, besonders der Nutzgewächse, an welcher die Herren Unger, v. Mohl, v. Martius, Waitz, Schleiden, Kurr u. A. Antheil nahmen. Sie führte zn dem einstimmigen Beschlusse, dass eine besondere Kommission, bestehend aus den Herren Professoren H. von Mohl in Tübingen, Schleiden in Jena und Unger in Grätz niedergesetzt werde, um die in neuester Zeit sowohl für die Botanik als Landwirthschaft hochwichtig gewordene Frage über die Ursachen und Verhältnisse, unter welchen sich diese Krankheiten zeigen und ausbilden, von allen Seiten zu beleuchten und einer künftigen Versammlung darüber zu berichten. Diese Kommission wird demnächst in einem Programme die Anhaltspunkte für die Beobachtung dieser Krankheiten bestimmen und auch alle rationellen Landwirthe Deutschlands auffordern, die hiernach erhaltenen Resultate an das ihnen zunächstgelegene Kommissionsmitglied einzusenden.

Herr J. W. Sturm übergab ein Manuskript: „Flora norica, oder Verzeichniss der um Nürnberg und Erlangen vorkommenden phanerogamischen Gewächse", uud knüpfte daran Bemerkungen über Ausdehnung des Gebietes, die bisherige Literatur, sowie einige spezielle Bemerkungen über einzelne Pflanzen und endlich eine Zusammenstellung der die Floren von Nürnberg und Erlangen allein charakterisirenden wilden und angebauten Arten. Auf den Vorschlag des Präsidenten wurde beschlossen, künftigen Montag Nachmittags eine botanische Exkursion in der nächsten Umgebung der Stadt vorzunehmen, um namentlich die anderwärts weniger bekannten Kulturen des Meerrettigs, des Tabaks u. s, w. näher in Augenschein zu nehmen.

Von der Verlagshandlung Ed. Pietzsch in Dresden war ein Exemplar der naturgetreuen Abbildungen der vorzüglichsten essbaren, giftigen und verdächtigen Pilze von C. A. F. Harzer eisgesandt worden.

Zuleszt wurde noch in Antrag gebracht und genehmigt, dass mittelst eines Schreibens an die Gesehäftsführung sämmtliche übrige Sektionen eingeladen werden, an den nächsten Montag

Vormittags 8 Uhr stattfindenden Mittheilungen über die Kartoffelkrankheit, über welche bis jetzt die Herren Dr. Focke aus Bremen, Dr. H. v. Mohl aus Tübingen, Dr. v. Martius aus München und Dr. Küttlinger aus Erlangen Vorträge angemeldet haben, Antheil zu nehmen.

Sektion für Zoologie, Anatomie, Physiologie.

Den 20. September 1845.

Präsident: Herr Professor Dr. Siebold von Erlangen.

Sekretair: Herr Dr. E. Harless von Nürnberg.

Vorträge.

I) Versuch einer Erklärung und Entwicklung der menschlichen Frucht aus einem Doppelbläschen von Dr. Schmidt aus Schweinfurth. Hierauf zeigte Herr Dr. Harless ein Paar lebende Chamäleon vor und besprach kurz ihre Eigenthümlichkeiten in physiologischer Beziehung.

II.) Ueber Intrafötation und Parasitenbildung von Dr. Fleischmann aus Erlangen, wobei entsprechende Präparate und Zeichnungen vorgelegt wurden.

III.) Ueber einige Infusorien von Dr. Focke ans Bremen.

Schliesslich wurde eine Specialversammlung zur Besprechung über afrikanische Conchilien auf 12 Uhr festgesetzt, wobei Dr. Kraus über die geographische Verbreitung der Mollusken, sowie über die Vergleichung der südafrikanischen und europäischen Conchilien sprach und eine Reihe hieher gehöriger Exemplare vorzeigte.

Zum Präsidenten der nächsten Sitzung (den 23. Sept.) wurde Herr Professor Dr. Tourtual gewählt.

Sektion für Medicin und Chirurgie.

Den 20. September 1845.

Präsident: Herr Geh. Rath Dr. Harless von Bonn.

Sekretäre: Herr Professor Dr. Haeser aus Jena.
Herr Dr. v. Fabrice aus Nürnberg.

Der Herr Präsident zeigt an, dass von Herrn Dr. Fleckles zu Karlsbad eine Schrift „Karlsbad mit besonderer Rücksicht auf seine neueren Heilanstalten etc. Leipzig 1844." eingegangen sei. Derselbe trägt hierauf auf die Bildung einer Bibliothek der Sektion in einer Centralstadt an, und schlägt dazu Nürnberg vor. Mehrfach wird jedoch dagegen erinnert, dass die Statuten diesem Plan entgegenstünden, und der Vorschlag einstweilen zurückgestellt. Dagegen wird jedoch erin-

nert, dass die jedesmal eingesendeten Schriften und Gegenstände der jedesmaligen Stadt- oder Universitätsbibliothek eigenthümlich verbleiben sollen.

Herr Hofrath v. Textor zeigt an, dass Herr Geh. Rath v. Walther sein Bedauern ausdrücken lasse, wegen Erkrankung seines Sohnes an der Theilnahme an der Versammlung verhindert zu seyn.

Hofrath v. Martius ladet die Sektion zur Theilnahme an den Verhandlungen über die Kartoffelkrankheit auf Montag den 22. von 8—10 Uhr im Lokale der medizinischen Sektion ein.

Vorträge.

Herr Prof. Heyfelder von Erlangen trägt über die in der neuesten Zeit erst bekannt gewordenen, von Primarwundarzt Dr. Lorinser in Wien zuerst besprochenen Fälle von Necrose der Kieferknochen vor, welche bei Zündholzfabrikarbeiterinnen zu Wien und Nürnberg durch das Einathmen der Phosphordämpfe vorgekommen sind. Bei der sich darüber entspinnenden Diskussion bemerkt Herr Dr. Sicherer von Heilbronn, dass in Ludwigsburg ähnliche Fälle vorgekommen, und Herr Dr. Blumhardt aus Stuttgart führt an, dass er ebenfalls ähnliche Fälle, besonders bei Kindern beobachtet habe. Herr Professor Dietz hebt hierauf hervor, dass es zu den bemerkenswerthesten Umständen bei Betrachtung dieses Leidens gehöre, dass dasselbe in Nürnberg immer nur Arbeiterinnen einer und derselben Fabrik betroffen habe, und dass man anfangs geneigt war, der Lokalität einen bedeutenden Einfluss einzuräumen, indem diese eine starke Zugluft begünstigte, und die Arbeiterinnen sich wegen des hohen Temperaturgrades, der darin statt fand, sehr leicht kleideten. Nachdem sich aber auch an andern Orten diese Fälle häuften, so sey man doch wohl genöthigt, die Phosphordämpfe, mit welchen diese Lokalitäten geschwängert sind, als bedingendes Moment anzuklagen, zumal der Einfluss des ebenfalls beschuldigten Chlorkaliums bei einzelnen Kranken gänzlich fehle. Uebrigens sey nicht zu verkennen, dass, seitdem die hiesige Fabrik arsenikfreien Phosphor benütze, die Fälle sich vermindert hätten. Herr Professor Fuchs macht darauf aufmerksam, dass der Arsenik bei Weitem nicht so nachtheilig wirke, als geglaubt wird, wie namentlich die Arsenikhütten auf dem Harz bewiesen. Professor Scherer weisst den Antheil des Arseniks zurück, da derselbe nicht wie der Phosphor sich verflüchtige. Der Herr Präsident bemerkt, dass die Arsenikwirkung häufig allmählig wieder verschwinde. Dr. Roser beobachtete Aehnliches an derartigen Arbeitern männlichen Geschlechts. Am Schlusse der Diskussion stellten Prof. Dietz und Dr. Geist drei derartige Kranke vor, welche in ihrer Behandlung stehen, und welche um so mehr Interesse erregten, als man an zweien von ihnen die ersten Stadien der Krankheit beobachten konnte, nachdem die vorgelegten theils resecirten, theils nach dem Tode herausgenommenen Unterkiefer in ihrer pathologischen Veränderung den Ausgang des Leidens gezeigt hatten.

Hierauf spricht Herr Dr. Blumhardt über operative Behandlung veralteter Luxationen des Vorderams, und empfiehlt, durch subcutane Myotomie den ersten Versuch zur Heilung zu machen. Bei dem Misslingen desselben aber schlägt er als Heilverfahren den Gelenkschnitt vor. Ein Fall, den er aus seiner Praxis mittheilt, dient zur Bestätigung des Nutzens dieses Verfahrens. Hierauf hebt Herr Professor Roux aus Paris in einem längeren Vortrage in französischer Sprache hervor, dass die in Rede stehenden Luxationen häufig theils in Folge der bedeutenden Anschwellung der Theile, theils deshalb verkannt werden, weil sie durchaus nicht immer, wenn nicht bei Frauen, mit einer Flexion des Vorderarms verbunden sind. Uebrigens vertheidigt er aufs

Wärmste die Resectionen, macht aber auch auf das von ihm angegebene Verfahren der Einrichtung durch Manipulation, selbst in sehr veralteten Fällen von Neuem unter Erwähnung mehrerer Fälle aufmerksam.

Der Herr Präsident giebt über das Nitrum der Alten folgende Bemerkung: Das Nitrum der Alten ist an den Natronseeen gefunden worden. Es bestund als Salpeter, salzsaurem Kalk, Kochsalz. Auch in Ungarn sind Seeen der Art, ebenso in Amerika. In eigentlichen Mineralquellen kommt dieses Salz nur sehr wenig vor.

Zum Präsidenten der nächsten Sitzung wird Herr Hofrath v. Textor gewählt.

Sektion für Geburtshilfe.

Den 20. September 1845.

Präsident: Herr Professor Dr. Kiewisch v. Rotterau aus Prag.

Sekretär: Herr Dr. Ziehl aus Nürnberg.

Vorträge.

Herr Professor Dr. Rosshirt hielt einen Vortrag über Vorfall der Nabelschnur. Er bemerkt, dass die meisten bisher gemachten Vorschläge, dieselbe zu reponiren, ungenügend gewesen seien, und man sich daher oft entschlossen habe, um das Leben des Kindes zu erhalten, die Geburt entweder sogleich mittelst der Zange oder Wendung auf die Füsse zu vollenden. Nachdem er die bisher befolgten Verfahrungsweisen durchgegangen hatte, verbreitete er sich über die von ihm in Vorschlag gebrachte Methode, wobei er zugleich das Instrument, dessen er sich dabei bedient, vorzeigte. — Herr Professor Dr. Hüter bemerkte, dass er sich blos zweier Finger bediene, um die Nabelschnur zu reponiren, wobei er die Frau eine Seitenlage annehmen lasse. Es entspann sich hierüber eine Diskussion, an welcher Prof. Dr. Kiewisch und Rath Dr. Ulsamer Theil nahmen. Hierauf zeigte Professor Dr. Rosshirt ein von ihm verändertes Perforatorium vor, welchem das von Rektor Dr. Rose dahier erfundene zu Grunde liegt Prof. Hüter meinte, dass die geraden Perforatorien in den Fällen, wo der Kopf noch nicht in der Beckenhöhle steht, also gerade da, wo andere Verfahrungsweisen am Wenigsten leisten, von keinem günstigen Erfolge seien; er empfiehlt deshalb zu diesem Zwecke die Anwendung der Cephalotribe, weil damit gleich die Extraction gemacht werden könne. An der Debatte hierüber nahmen Theil die Herren Rath Ulsamer, Prof. Kiewisch und Gerichtsarzt Dr Eichhorn. Hierauf hielt Herr Prof. Hüter einen Vortrag über die Verschmelzung des Mutterkuchens bei Zwillingsschwangerschaften und theilte darüber eine von ihm herausgegebene Abhandlung mit. Auch vertheilte er mehrere Exemplare einer Gelegenheitsschrift über die Gebäranstalt in Marburg. Hierauf hielt derselbe einen Vortrag über die verschiedenen Töne, die man bei Auscultation der Schwangeren wahrnehme, wobei er auf ein von ihm beobachtetes schwirrendes Geräusch aufmerksam machte, das sich durch seine grössere Schnelligkeit von den bisher gekannten Uteringeräuschen unterscheide. An der hierüber entstandenen Diskussion nahmen Theil die Herren Professor Rosshirt und Gerichtsarzt Dr. Falko.

Schlüsslich bemerkte Herr Dr. Ziehl, dass mehrere der anwesenden Herren gewünscht hätten, die Person, an der er vor $2^1/_2$ Jahren mit günstigem Erfolge für Mutter und Kind den Kaiserschnitt gemacht habe, zu sehen, weshalb die Veranstaltung getroffen worden sei, dass dieselbe in einem besonderen Zimmer untersucht werden könne. Für die nächste Sitzung wurde Herr Prof. Rosshirt zum Präsidenten gewählt, und die nächste Versammlung auf den nächsten Montag Morgens 8 Uhr anberaumt.

LISTE

der bis zum 21. und 22. September eingezeichneten Herren.

(Fortsetzung.)

20. September.

380. Brügel, C., Buchdruckereibesitzer und Mitglied des historischen, landwirthschaftlichen und pomologischen Vereins für Mittelfranken, von Ansbach, im Wittelsb. Hof.

Dr. Beck, prakt. Arzt von Lauf, bei Herrn Dr. Schwartz.

Behrens, Apotheker in Nürnberg.

Clemm, C., Chemiker von Giessen, im Gasthaus zum Strauss.

Dr. Danzel jun., prakt. Arzt von Hamburg, im Wittelsbacher Hof.

385. Eisen, k. Revierförster von Kadolzburg, im Kronprinzen.

Dr. v. Fabrice, k. Gerichtsarzt von Altdorf, bei Herrn Kaufmann v. Fabrice.

Dr. Geiger, prakt. Arzt von Bamberg.

Dr. Hochberger, Hofrath, Stadt- u. Brunnenarzt v. Karlsbad, b. Hrn. Kfm. Platner.

v. Hessling, prakt. Arzt von Bamberg, im goldenen Ross.

390. Dr. Kaiser, prakt. Arzt von Ansbach, bei Herrn Regierungsrath Faber.

Dr. Oswald Komma, Brunnenarzt von Kaiser-Franzensbad, bei Herrn Kaufmann Blumröder.

Dr. Kuezynski, Professor der Physik an der Universität zu Krakau, im roth. Ross.

v. Königsthal, Dr. med. von Nürnberg, Bindergasse.

Lunckenbein, Dr. med. et chirurg. von Erlangen.

395. Merz, Conchyliolog von Nürnberg, S. 71.

Mayer, Apotheker von Fürth.

Dr. Motschenbacher, prakt. Arzt von Wendelstein, bei Herrn Dr. Schwartz.

Oberhäuser, George, Jngenieur und Mechaniker von Praus, in der blauen Glocke.

Polanowski, Felix, Naturhistoriker von Gallizien, im rothen Ross.

400. Polanowski, Stanislaus, „ „ „ „ „ „

Dr. Rosenfeld, prakt. Arzt aus Bischberg bei Bamberg, im rothen Hahn.

Russell, Naturhistoriker von London, bei Herrn Kaufmann Platner.
Dr. Roser, Privatdocent der Chirurgie von Tübingen, im Wittelsbacher Hof.
Steinheil, Professor von München, bei Herrn Kaufmann Platner.
405. Schabbehard, Kaufmann von Bremen, im Wittelsbacher Hof.
Schuster, prakt. Arzt von Redwitz in Oberfranken, in der blauen Glocke.
Dr. Stadelmeyer, k. Militärarzt von Bamberg, im Wittelsbacher Hof.
Dr. Schmauss, Landgerichtsarzt von Neustadt a. A., in der blauen Glocke.
Sprenger, Apotheker von Jever in Oldenburg, im Berliner Hof.
410. Weberling, Hüttenverwalter von Wasseralfingen, im rothen Ross.

21. September.

Freiherr v. Aufsess, Dr. jur., Gutsbesitzer und Vorstand eines landwirthschaftlichen Bezirksvereins, von Aufsess, bei Herrn Pfarrer Kindler.
Dr. Boss, prakt. Arzt von Equerhofen, im fränk. Hof.
Dr. Bernstein, prakt. Arzt von Warschau, im Gasth. zum Mondschein.
Chur, Geschäftsführer der Chemischen Fabrik Oedendorf bei Schw. Hall, bei Kaufm. Moos an der Fleischbrücke.
415. Gassner, Professor von Gratz, im Gasth. zum rothen Hahn.
Dr. Graf, Medizinalrath von München, bei Hrn. Pfarrer Vorbrugg.
Dr. Herrich-Schäffer, Stadtgerichtsarzt von Regensburg, bei Herrn Kaufm. Kurr.
Hoff, Frdr., stud. med. von Halle a/S., L. 361.
Dr. Herzog, k. Landgerichtsarzt von Ebermannstadt, L. 1562.
420. Küster, Dr. med. fürstl. hohenloh. Rath und prakt. Arzt, von Schwabach.
Merz, Bergamtsassessor von Cassel, im Wittelsb. Hof.
Dr. Rosenthal, prakt. Arzt von London, im Mondschein.
Dr. Rumpf, Universitätsprofessor von Würzburg, im bayr. Hof.
Dr. Steigerwald, Gerichtsarzt von Bonnach, in der bl. Glocke.
425. Semenov, Botaniker von Teflin in Georgien, im Strauss.
Dr. Wünsch, prakt. Arzt von Ansbach.

Anzeigen.

Aufforderung an die Herrn Naturforscher.

Der Unterzeichnete richtet die Bitte an die aus den entfernteren Gegenden Deutschlands anwesenden Naturforscher, in den auf dem Anmeldebureau aufgelegten Listen gefälligst einzuzeichnen, **wo sich naturhistorische Gesellschaften in Deutschland befinden**, da eine genauere Kenntniss über dieselben sehr wünschenswerth erscheint.

Dr. Sachse aus Dresden,
Haupt-Redactor der allgem. deutschen naturhistoschen Zeitung.

Corrig.: In Nr. 4. liess Dr. Weiss, prakt. Arzt zu Bückeburg und Brunnenarzt zu Eilsen. In Nr. 3. statt Dr. v. Gropp l. Dr. v. Gorup.

Tagblatt

zur

23sten Versammlung

deutscher Naturforscher und Aerzte.

Nürnberg, am 23. Sept. 1845. Nr. 6.

Sektion für Medicin und Chirurgie.

Den 21. September 1845.

Präsident: Herr Hofrath Dr. Textor von Würzburg.

Sekretäre: Herr Professor Dr. Haeser aus Jena.

Herr Dr. v. Fabrice aus Nürnberg.

Es wird beschlossen, die Sitzung am 22. Nachmittags 5 Uhr zu halten.

Vorträge.

Professor Dr. Scherer aus Würzburg sprach über die Extractivstoffe des Harnes. Als Resultate seiner 1½jährigen Untersuchungen über diese seither so unbekannten Stoffe giebt derselbe hauptsächlich Folgendes an:

Die grösste Menge des sogenannten Extractivstoffes ist nichts Anderes als ein eigenthümlicher dem Blut und Gallenstoff verwandter Farbstoff, der daher füglich Harnfarbstoff genannt werden kann. Derselbe lässt sich durch essigsaures Bleioxyd aus dem Harne niederschlagen und durch Behandlung des Niederschlages mit Alcohol und Salzsäure rein erhalten.

Derselbe zeigt bei gesunden Individuen 62—63 p. C. Kohlenstoff, und 6, 2—6, 4 Wasserstoff. Bei Gebrauch von stickstofffreien Nahrungsmitteln steigt der Kohlenstoff und Wasserstoff-Gehalt, besonders dann, wenn nicht eine vermehrte Bewegung und Sauerstoffaufnahme statt findet. — In Fiebern, und namentlich bei vermehrter organischer Metamorphose ohne gleichzeitige Steigerung der Respirations- und Leberthätigkeit, am meisten aber beim Darniederliegen dieser beiden Funktionen steigt der Kohlenstoff- und Wasserstoff-Gehalt bis zu 66—67 p. C. an ersterem und 7, 2 p. C. an letzterem Elemente.

Diese Vermehrung der Kohlen- und wasserstoffreichen Farbstoffe lässt sich in der Praxis

sehr leicht erkennen. durch Kochen des Harnes in einem Glasröhrchen und Zusatz von etwas Salzsäure. Harne die viel von diesen kohlenreichen Farbstoffen enthalten, färben sich dabei sehr dunkel, und machen beim Erkalten ein bräunliches, schwärzliches oft auch indigblaues Sediment, was sich leicht mit der ihm eigenthümlichen Färbung in Alcohol löst, und nichts Anderes als dieser Harnfarbestoff ist.

Die leisesten Störungen in der Funktion von Leber und Lunge geben sich in der veränderten Zusammensetzung kund, selbst wenn noch keine anatomischen Veränderungen in diesem Organe vorhanden sind. Scherer zieht aus den von ihm erhaltenen Resultaten mehrere für Physiologie und Pathologie wichtige Folgerungen, die er dem Urtheil der Versammlung unterstellte, und woraus sich insbesondere ergiebt, dass dieser Harnfarbstoff sich aus dem Haematin des arteriellen Blutes bildet; und dass je vollkommner das Blut oxydirt wird, desto kohlenstoffärmer der Harn sei; dass die Niere bei mangelnder Thätigkeit von Lunge und Leber theilweise für diese vikarirt; dass je mehr die Oxydation an Extensität zunehmen muss, desto weniger intensiv wirkt, dass die Bildung dieses zusammengesetzten Harnfarbstoffes analog sey der Bildung von Harnsäure und Harnstoff; dass Kohlenstoff und Wasserstoff sich nicht gleichmässig vermehren oder vermindern; und dass endlich bei länger fortdauernder Absonderung solchen harnfarbestoffreichen Harnes meist Anaemie und bedeutende Abmagerung die Folge ist.

Scherer belegte seinen Vortrag zuletzt mit der Vorzeigung der von ihm aus verschiedenen Harnen dargestellten Harnfarbstoffe.

Herr Hofrath Fuchs von Göttingen erbat sich hierauf über verschiedene Punkte hinsichtlich der Ausführung der chemischen Versuche nähere Aufklärung, die auch von dem Vortragenden gegeben wurden.

Hierauf verbreitete sich in einem grösseren Vortrag Herr Dr. Rösch über Pathologie und Therapie des Schleimfiebers. Nach ihm sind besonders Schleimfieber und Ileotyphus zu unterscheiden. Eine dem Icterus sich nähernde Färbung der Haut ist hier wie bei Typhus überhaupt eine gewöhnliche Erscheinung. Die Stuhlausleerungen zeigen wenig Spuren von Gallefärbung, zuweilen gar keine. Der Urin dagegen hat mehr Harnsäure, Fettgehalt und Gallenpigment. Empfindlichkeit und Anschwellung der Leber sind immer mehr oder weniger vorhanden. Die Behandlung betreffend, so sind in der Form des Schleimfiebers, welche mit starker Irritation des Magens, Zwölffingerdarms und der Leber auftritt, die grossen Calomeldosen wohl öfters nur schädlich. Bei vorherrschender Affection des Dünndarms im Typhus haben sie sich jedoch immer bewährt. Gelinde Mittelsalze und Rhabarbertinktur haben sich beim Schleimfieber am nützlichsten gezeigt. Dr. Seitz bestätigt das Ausgesprochene. Die gelbe Hautfarbe beobachtete er zwar seltener, wohl aber die vermehrte Gallenabsonderung. Die Behandlung betreffend, so hat sich auch in München das Calomel in grossen Dosen bewährt. Dr. Sicherer bemerkte hiezu, dass, wenn auf die erste grosse Dosis Calomel keine Stühle erfolgen, es nicht fortgegeben werden dürfe. Professor Haeser erklärte, dass er gewöhnlich nicht gleich Anfangs grosse Dosen Calomel gebe, sondern mehr expektativ verfahre. In einigen Fällen, besonders bei Kindern erfolgte Anfangs Verstopfung und darnach auf Wiederholung des Mittels die Genesung. Nicht blos die Vermehrung der Gallenabsonderung durch das Calomel, sondern besonders auch seine örtliche Wirkung auf die Darmschleimhaut müsse beachtet werden, analog derjenigen bei Augenentzündungen. Geheim. Rath

Harless erinnerte, dass ganz grosse Dosen Calomel oft ganz unverändert durch den Darmkanal abgingen, und giebt nur kleinere Dosen mit gutem Erfolg.

Professor Tourtual handelte von Begründung einer aërostatischen Athemprobe. In diesem Vortrage wurde eine neue Probe zur Entscheidung der Respirationsfrage beim todtgefundenen neugebornen Kinde vorgeschlagen, welche auf die Gesetze des Luftdruckes sich gründet und unter dem Namen der aërostatischen der bisher üblichen hydrostatischen zur Seite gestellt. Es wurde faktisch nachgewiesen, dass, wie im Leben die Wände der Brusthöhle bei den Inspirationsbewegungen saugend auf die Lungen wirken, so umgekehrt nach dem Tode Lungen, welche respirirt haben, eine Saugkraft auf das Zwerchfell ausüben, welche den compacten Lungen eines todtgebornen Kindes nicht zukommt. Die Erscheinungen im Leichname eines todtgebornen Kindes und eines solchen, welches geathmet hat, die aus diesem wichtigen Unterschiede sich herleiten, wurden der Reihe nach aus angestellten Beobachtungen entwickelt und das Verfahren bei der Legalsection zur Ermittelung derselben Art für Art beschrieben. Eine Erörterung über die bei Erhebung der aërostatischen Momente zu nehmenden Cautelen, über das Verhältniss dieser Probe zur hydrostatischen hinsichtlich der aus beiden zu ziehenden Folgerungen, über die wechselseitige Ergänzung der einen durch die andere in schwierigen Obductions- und Begutachtungsfällen und über die zu sicherer Anwendung der erstern zu berücksichtigenden Umstände, schloss diesen Vortrag.

Hofrath Textor sprach über Hornhauterweichung nach Staaroperationen. Der Redner bezieht sich besonders auf einen durch die Keratonyxis auf beiden Augen im Zwischenraum eines Jahres operirten Mann, welcher in Folge rein idiopathischer Hornhauterweichung beide Augen verlor. Der Redner ist sehr geneigt, diesen seltenen Zufall mit der Gangraena nosocomialis zu vergleichen. Prof. Ritterich aus Leipzig hat ähnliche Beobachtungen bei Kindern nach Augenentzündungen, nie aber nach Staaroperationen gemacht. Sehr ähnlich sey die wesentlich von der Keratomalacie verschiedene Infiltration in das Gewebe der cornea nach Entzündung in Folge der Operation, wie es auch zuweilen nach der Skleroticonyxis erfolge. Nach den Beobachtungen Textors begann die Entartung nie von der Operationswunde, sondern stets von der Peripherie. Von Eiterung war die Affektion völlig verschieden. Eine Verletzung des corpus ciliare habe durchaus nie stattgefunden. Professor Ritter entfernte in seinen Fällen, die er wiederholt für das zweite Stadium der Entzündung erklärte, die Linse später durch die Extraktion.

Professor Roux erklärte sich auf das Entschiedenste für die Extraktion als allgemeine Methode. Die Meinung Hofrath Textors von einer Aehnlichkeit der Krankheit mit der Nosokomialgangrän theilte er nicht. Die Verdunklung der Hornhaut trete nach jeder Operationsmethode ein. Die Nosokomialgangrän, welche seither in den Pariser Hospitälern so häufig war, sei gegenwärtig in Folge verbesserter Einrichtungen fast gänzlich verschwunden. Als Hauptvorzug der Extraktion hebt Professor Roux die ungleich grössere Schärfe des Gesichts als nach der Depression hervor. Ausserdem habe die Extraktion den grossen Vorzug, dass sie die genauere Untersuchung des Staars selbst möglich mache.

Für die nächste Sitzung sind folgende Vorträge angekündigt:

Siebert. Etwas über die Ursache der Brigsth'schen Krankheit.

Roser. Ueber die Luxationen des Ellbogengelenkes.

Halbreiter. Ueber das Mineralbad zu Rosenheim.
Zenneck. Mittheilung über eine einfache Hausmineralquelle.
Müller. Ueber die Soolthermen zu Rehme bei preuss. Minden.

Sektion für Geburtshilfe.

Den 21. September 1845.

Präsident: Herr Professor **Rosshirt** aus Erlangen.

Sekretär: Herr Dr. **Ziehl** aus Nürnberg.

Vorträge.

Der Herr Präsident zunächst dankend für das ihm bewiesene Vertrauen eröffnete die Sitzung mit dem Vorzeichen einer Mola, die in ihrer Höhle viele Haare enthielt. Sie wurde nach der Geburt eines ausgetragenen Kindes mit einem Stiele an der inneren Wand der Gebärmutter befestigt gefunden.

Hierauf erzählte derselbe mehrere Fälle von Pseudomembranen in der Vagina, die während der Schwangerschaft aufgefunden wurden. Er verbreitet sich über das dabei zu beobachtende Verfahren bei eintretender Geburt.

Ferner stellte derselbe den Grundsatz auf, dass die künstliche Frühgeburt nur bei mechanischem Missverhältniss zwischen Becken und Kindskopf zu rechtfertigen sey, und erklärt sich gegen eine zu häufige und leichtfertige Anwendung derselben.

An der hierüber entstandenen Debatte nahmen Antheil die Herren Dr. Wierer, Dr. Schierlinger, Dr. Buchner, Landgerichtsarzt Dr. Eichhorn, Dr. Göschel, Dr. Ziehl.

Bei dieser Gelegenheit wurde auch von Professor Rosshirt erwähnt, dass er bei Eclampsia parturientium ein gewaltsames Eröffnen des Muttermundes für nachtheilig halte.

Dr. Ziehl erzählt einen Fall, wo er bei einer Schwangern durch die äusserliche Untersuchung grosse Tumores an dem Muttergrunde und bei der innerlichen Exploration eben solche tumores an dem Scheidengewölbe gefunden hatte. Die Geburt erfolgte zwar langsam, das mit den Füssen vorliegende Kind musste durch die Extraction entwickelt werden, doch blieb es am Leben und die Mutter verliess bald gesund das Wochenbett. Bei dieser Gelegenheit wurde auch durch Aufzählen mehrerer ähnlicher Fälle nachgewiesen, dass es in solchen Fällen am gerathensten sey, den Winken der Natur zu vertrauen und nicht zu frühe mit mechanischer Hülfsleistung einzuschreiten.

Herr Dr. Eichhorn aus Gunzenhausen stellte die Frage auf: ob öfters Fälle eintreten können, wo nach vollendeter Schwangerschaft die künstliche Erweiterung des Muttermundes, ohne krankhafte Entartung desselben sich rechtfertigen liesse. Dass solche Fälle eintreten können, wurde von den Anwesenden angenommen. Schlüsslich zeigt Dr. Ziehl das von Professor Hager in Königsberg erfundene, trepanförmige Perforatorium vor und bemerkt, dass es in den Fällen, wo er es angewendet hatte, allen seinen Erwartungen entsprach.

Zum Präsidenten der nächsten Sektions-Sitzung, welche Dienstag den 23. Sept. Morgens 9 Uhr stattfindet, wurde einstimmig der k. Rath Herr Dr. Ulsamer aus Ansbach gewählt.

Sektion für Physik, Chemie, Pharmacie.

Den 21. September 1845.

Präsident: Herr Hofrath Vogel von München.

Secretär: Herr Dr. A. Buchner jun. von München.

Vorträge.

I. Herr Dr. Hugo Reinsch, k. Lehrer an der Gewerbschule in Zweibrücken eröffnete die Sitzung 1) mit einem mit Experimenten begleiteten Vortrag über das Fortglühen der Metalldrähte im Alkoholdampf. Er bewies, dass die von H. Davy am Platin zuerst beobachtete Eigenschaft des Fortglühens, nachdem es als Drahtspirale an einem mit Alkohol getränkten Docht zum Glühen gebracht worden, auch anderen Metallen und Metalllegierungen in mehr oder minder hohem Grade, besonders aber dem Kupfer- und Eisendraht zukommt, und dass das Glühen erhöht wird, wenn man über die Drahtspirale eine an beiden Enden offene Glasröhre hält.

2) Derselbe beschrieb dann eine Vorrichtung, um einen fortwährenden elektrischen Schlag durch Reibungselektricität zu erhalten.

3) Er zeigte hierauf eine beim Verkoaksen der Steinkohlen gebildete kohlige Substanz vor. In der Rheinpfalz werden nämlich bei dieser Operation die Steinkohlen zuweilen mit einem Strohwisch entzündet, wobei dann das Stroh nicht wie gewöhnlich zu Asche verbrennt, sondern sich in eine harte, graphitähnliche Substanz verwandelt, welche ganz die Form des Strohes beibehalten hat.

4) Er sprach über das Bestreben des Sandsteins, bei grosser und andauernder Hitze Krystallform anzunehmen. Auf dem grossen Eisenwerke der Herren Gebrüder Krämer in St. Ingbert wurde bei der Wiederherstellung eines schadhaften Hochofens, welcher sich über ein Jahr lang im Gang befunden hatte und mit erhitzter Luft betrieben wird, die Beobachtung gemacht, dass die Gestellsteine in 5seitige Säulen, welche zuweilen von grosser Regelmässigkeit sind, übergegangen waren, oder sich in solche spalten liessen. Der Redner zeigte mehrere Stücke auf solche Weise veränderten Sandsteins vor und erwähnte, dass diese Veränderung durch die Hitze eines gewöhnlichen Töpferofens nicht bewirkt werde.

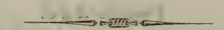
5) Am Schlusse zeigte er noch von seinem Bruder, Herrn Otto Reinsch in München bereitete farbige und schillernde Papiere vor, zu deren Bereitung die Eigenschaft des Terpentinöls und anderer öliger Stoffe, sich auf Wasser zu einem schillernden Häutchen auszubreiten, benützt wird.

II. Herr Kaufmann Häcker von Nürnberg hielt einen mit Demonstrationen begleiteten Vortrag über die Permanenz der magnetischen Kraft im Stahle, über das Verhältniss der Anziehung zwischen Magneten unter sich und Eisen und über dasjenige der Tragkraft magnetischer Stäbe und

Hufeisen, an welchen Vortrag Herr Dr. Kuczynski, Prof. der Physik aus Krakau einige Bemerkungen knüpfte.

III. Herr Apotheker Trautwein in Nürnberg begann der Versammlung die merkwürdigen Produkte vorzuzeigen und zu erläutern, die er durch Einwirkung des doppelt chromsauren Kalis und der Schwefelsäure und anderer Agentien auf Kartoffelfuselöl im grossen Maasstabe dargestellt hat. Er verbreitete sich besonders über die zweckmässigste Darstellung der Baldriansäure aus obigem Oel und über den Baldrianaldehyd, den man seines starken und angenehmen Obstgeruchs wegen Obstäther nennen und der eben wegen dieser Eigenschaft vielleicht mit Nutzen zur Veredlung gewisser Weingeistsorten angewendet werden könnte. Da die Zeit schon zu weit vorgerückt war, so verschob Herr Trautwein die Fortsetzung seiner Erläuterungen auf die nächste Sitzung.

Die fünfte und letzte Sitzung wird künftigen Mittwoch den 24. Sept. gehalten werden.



Zweite allgemeine Versammlung

den 22. September 1845.

Nach der Eröffnung durch den ersten Geschäftsführer Hrn. Prof. Dr. Dietz verlas der zweite Geschäftsführer Herr Prof. Dr. Ohm die neuen Einläufe. Unter diesen befand sich ein freundlicher Zuruf an die 23ste Versammlung deutscher Naturforscher von Graf Wilhelm von Würtemberg, als Vorstand des Würtemb. naturhist. Vereines. Einläufe gingen ferner ein:

1) Von Dr. Hörnes Assistent am k. k. Hofmineraliencabinet zu Wien 20 Exemplare eines gedruckten Verzeichnisses einer Centurie Tertiär-Versteinerungen des Beckens von Wien, zur Mittheilung an die Sektion für Mineralogie, Geognosie und Geographie;

2) von Wilhelm Grafen von Würtemberg, als erstem Vorstand des Vereins für vaterländische Naturkunde
   Das erste und zweite Heft des ersten Jahrganges der Würtembergischen naturwissenschaftlichen Jahreshefte — zur Communikation an verschiedene Sektionen, zunächst an die für Zoologie, Anatomie, Physiologie.

3) von Prof. Dr. Kurr in Stuttgart ein Heft: Beiträge zur fossilen Flora der Jura-Formation in Württemberg. Stuttgart 1845.

4) von Hr. Dr. Fleckes, Brunnenarzt in Carlsbad, 1 Prachtexemplar seiner Schrift: Carlsbad, mit besonderer Rücksicht auf seine neuern Heilanstalten, die Versendung des Schlossbrunnens und der Gebrauch seiner Heilquellen im Winter, an die Sektion für Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe.

5) von der Verlagshandlung Adler u. Dietze in Dresden ein Exemplar des Werkes: „Naturgetreue Abbildungen der vorzüglichsten essbaren, giftigen und verdächtigen Pilze“ nebst mehreren Exemplaren einer betreffenden Anzeige — von Dr. Ludwig Reichenbach in Dresden an die Sektion für Botanik, Land- und Forstwirthschaft abgegeben, zur Ansicht und Rücksendung bestimmt,

6) von Herrn Dr. F. Schimper, ein gedruckter Aufsatz: Die Windhose von Bailingen, erklärt und beschrieben —; zur Sektion für Physik, Chemie, Pharmacie.

7) Von Joh. Palm's Hofbuchhandlung in München: ein Exemplar von Oesterreichers anatomischen Atlas, neu bearbeitet von M. Erdl, zur Ansicht — für die Sektion der Zoologie, Anatomie und Physiologie.

8) Von Ernst Alexander Platner, Privatdocent in Heidelberg, eine gedruckte physiologisch-chemische Abhandlung über die Natur und den Nutzen der Galle. Heidelberg, 1845,

9) von dem Zinngiesermeister Gundermann dahier: eine schriftliche Eingabe, die Unschädlichkeit der Zinngeschirre betreffend,

beide Gegenstände an die entsprechenden Sektionen.

10) Von Herrn Professor Dr. Ritterich eine Schrift: Die Heilanstalt für arme Augenkranke zu Leipzig zur Zeit ihres 25jährigen Bestehens, für die Sektion der Medicin, Chirurgie und Geburtshilfe.

Hierauf wurde zur Wahl des nächsten Versammlungsortes geschritten; bei der 22ten Versammlung war Görlitz in Vorschlag gebracht worden, von welchem Vorschlag man jedoch Umgang nahm. Eine besondere Einladung war nicht eingegangen. Professor Dr. Dietz meinte, das von Verschiedenen in Vorschlag gebrachte Aachen möchte wegen der Nähe vieler anderer auch dem Naturforscher interessanter Städte und wegen der Eigenthümlichkeiten und Schönheiten der Stadt selbst kein ungeeigneter Versammlungsort sein. Herr geh. Bergrath Nöggerath bestieg die Rednerbühne, um einige Bemerkungen über die Vortheile vorzutragen, die Aachen vor andern Städten bieten dürfte. Aachen biete eben so viel Alterthümliches und Geschichtliches, als für die Naturforschung und Heilkunde Interessantes; es liege mitten zwischen Frankreich, Belgien, Holland und Deutschland und trage durch diese allen unsern Nachbarn leichte Zugänglichkeit zur Belebung und zum Verkehr Vieles bei. Aachens Quellen, die in ganz eigenthümlichen geognostischen Verhältnissen sich entwickeln, gewähren dem Chemiker und Arzte ein reiches Feld der Forschung. Jn Aachen gibt es viele mit ächt wissenschaftlichem Geiste erfüllte Aerzte; es hat sich dort eine Gesellschaft gebildet, die sehr eifrig ist im wissenschaftlichen Streben und ihre Sammlungen in grösserem Masstabe betreibe. Die Umgebung von Aachen bietet reiche Schätze in geognostischer und mineralogischer Hinsicht, eine reiche Flora, eine bedeutende Fauna; die reichen Steinkohlenlager gewähren eine fossile Flora in so grossem Umfange, dass die Freunde der fossilen Botanik nicht blos dieselbe dort studiren, sondern auch sammeln können. Aachen hat Lokalitäten von bedeutendem Umfange, z. B. den grossen Rathhaussaal, der in neuerer Zeit ein Gegenstand des Studiums für Architekten geworden. Grätz, Bremen, Nürnberg, Aachen bilden in Deutschland ein Andreaskreuz, so dass sich unsere Vereine nach allen Richtungen hin verbreiten. Er sei zwar nicht beauftragt, für A. zu sprechen, er zweifle aber keinen Augenblick, dass die Aufnahme daselbst eine sehr gute sein werde. — Dr. Siebert aus Bamberg weiss gegen die so besonders hervorgehobenen Vorzüge Nichts einzuwenden, auch kann er seinen Vorschlag, den er machen will, mit nicht so vielen Gründen unterstützen, wie der verehrte Antragsteller vor ihm. Aber es sei aus der Physiologie bekannt, dass die vom Herzen entfernteren Glieder von Zeit zu Zeit einer Belebung bedürfen. Er schlage als nächsten Versammlungsort die Stadt vor, von der er Nichts zu sagen wisse, als dass ihr alle deutschen Herzen entgegen schlagen — Kiel. Hofrath Dr. von Martius erhob sich: Wir sagen, es sei keine Einladung ergan-

gen; allerdings seien von Rostock und Greifswalde Einladungen gemacht, aber nicht angenommen worden. Kiel und Göttingen hätten sich noch nicht gemeldet, daher solle man erst die Städte wählen, die sich gemeldet haben. Herr geh. Bergr. Nöggerath habe von Kreuz gesprochen; wir können durch die Anforderungen, die unsere jährlichen Versammlungen nothwendig mit sich führen, allerdings einer Stadt ein Kreuz anhängen, man solle deshalb eine Stadt wählen, die sich als Versammlungsort beworben habe. — Geh. Kammer-Rath Waitz von Altenburg stellt den Vorzügen Aachens die Kiels an die Seite und hebt besonders hervor, dass Kiel eine Universitätsstadt sei und das Meer in der Nähe habe. — Geh. Rath Harless stimmt für Aachen. In Aachen concentriren sich alle Strassen des nordwestlichen Deutschlands und in 8 — 10 Stunden sei man auch am Meere.

Hierauf wurden nach dem allgemein angenommenen Vorschlage des Herrn geh. Raths Harless vier Bogen mit der Aufschrift je einer der vier genannten Städte zur Einzeichnung der Wählenden aufgelegt; für Kiel stimmten 60, für Aachen 19, für Greifswalde 7, für Rostock 1. Als Geschäfsführer wählte man Herrn Professor Dr. Michaelis, der sich selbst einen zweiten Geschäftsführer beiordnen werde. Geh. Rath Harless bemerkte schlüsslich, dass es wohl nicht wahrscheinlich aber doch möglich sei, die auf Kiel gefallene Wahl abgelehnt zu sehen; man solle daher von vorne herein entscheiden, ob Aachen der nächste Versammlungsort sei, wenn etwa Kiel es nicht sein sollte: Hierauf wurde hervorgehoben, dass die Annahme der auf Kiel gefallenen Wahl um so gewisser zu erwarten sei, da bereits früher von Koppenhagen aus freundliche Einladungen erlassen worden seien. — Hierauf las Herr Professor Dr. Koch aus Jena Mittheilungen von seiner 1842 gemachten Bereisung des südlichen Gestates des schwarzen Meeres vor und erntete dadurch vielen Beifall.

Der erste Geschäfsführer zeigte hierauf an, dass bei dem heutigen gemeinschaftlichen Mittagsmahle der Mozart- und Singverein zwei Gesänge, einen Widmungsgesang an die Versammlung und „Was ist des Deutschen Vaterland" vortragen werden.

Ferner: Dass die beiden hiesigen Logen Joseph zur Einigkeit und zu den 3 Pfeilen diesen Abend 6 Uhr im grössern Saale des bayerischen Hofes eine Fest- und Tafelloge veranstalten, wozu die fremden hier anwesenden Brüder freundlichst eingeladen werden.

Die Versammlung wurde hierauf geschlossen.

LISTE

der bis zum 22. September eingezeichneten Herren.

(Fortsetzung.)

21. September.

Gottschalk, stud. med., von Weihenzell, im Gasth. zum Bären am Frauenthor.

Graf, Apotheker von Erlangen, bei Herrn Pfarrer Besenbeck.

Dr. Carl Höflich, prakt. Arzt von Wachenroth, bei Herrn Dr. Schramm.

430. v. Herder, Dr. phil. u. Regierungsrath, von Erlangen.

Dr. Kastner, prakt. Arzt von Erlangen, bei Drahtfabrikant Beckh.

Krämer, Apotheker von Roth, im Zahn'schen Garten.
Dr. Köstler, prakt. Arzt von Eger-Franzensbad, im Gasth. z. Strauss.
Dr. Lammers, Apotheker von Erlangen.
435. Loschge, Dr. med. u. prakt. Arzt von Emskirchen.
Leutbecher, Dr. philos. von Erlangen.
Lindner, Apotheker von Windsheim, im Wittelsbacher Hof.
Dr. Rüttel, k. b. Gerichtsarzt von Weissenburg, im Wittelsbacher Hof.
Dr. Ruckert, prakt. Arzt von Dietenhofen, bei Herrn Priv. Grosskopf v. d. Frauenthor.
440. Dr. Scharold, Gerichtsarzt von Mkt. Erlbach, im Mondschein in Gostenhof.
Ullersperger, Dr. med. u. prakt. Arzt von München, im Gasth. z. Wittelsb. Hof.
Wiebel, K. Professor der Physik und Chemie von Hamburg, im Wittelsbacher Hof.
Dr. Wollner, Arzt von Erlangen.
Weishaupt, Artillerie-Oberst von München, im fränk. Hof.

Anzeigen.

Aufforderung an die Herrn Naturforscher.

Der Unterzeichnete richtet die Bitte an die aus den entfernteren Gegenden Deutschlands anwesenden Naturforscher, in den auf dem Anmeldebureau aufgelegten Listen gefälligst einzuzeichnen, **wo sich naturhistorische Gesellschaften in Deutschland befinden**, da eine genauere Kenntniss über dieselben sehr wünschenswerth erscheint.

Dr. Sachse aus Dresden,
Haupt-Redactor der allgem. deutschen naturhistoschen Zeitung.

In der Buchhandlung von J. L. Schrag, Carolinenstrasse 349.

Wolf, Dr. J. und B. **Meyer**, die Naturgeschichte der Vögel Deutschland in getreuen Abbildungen und Beschreibungen herausgegeben im Kunstverlag von Fr. Frauenholz. 181 nach der Natur auf das Sorgfältigste ausgecolorirte Blätter in Realfolio, mit Deutsch. und Franz. Text. Netto Rthlr. 115. preuss. Cour., der frühere Verkaufspreis Rthlr. 283. — oder fl. 495.

Hoffmann, G. F., Vegetabilia in Hercyniae Subterraneis collecta iconibus descriptionibus et observationibus illustrata. 20 Bogen Text und XVIII fein kolor. Kupfertafeln. Med. Fol. 1811. 6 Thlr. od. 10 fl. 48 kr., der frühere Ladenpreis, in Frauenholz Verlag, war 18 Thlr. oder 32 fl. 24 kr.

Ghillany, Dr. (Bibliothekar). Der Erdglobus des Martin Behaim vom J. 1493. und des Joh. Schöner vom J. 1520. Mit 2 Steindrucktafeln. gr. 4. In Umschlag 6 gr. oder 27 kr.

Trautner, Dr. med. J. K. Fr., wissenschaftliches Verzeichniss der in der Stadtbibliothek zu Nürnberg enthaltenen Ausgaben, Uebersetzungen und Erläuterungen medizinisch-physikalischer Werke der griechischen und arabischen, dann der älteren lateinischen Literatur bis zum dreizehnten Jahrhundert. gr. 8. In Umschlag 8 ggr. oder 36 kr.

Aus der geachteten Blechwaaren- und Dosenfabrik des Herren **Denecke** in **Gostenhof** sind mehrere Arbeiten hervorgegangen, welche der Erinnerung an die in Nürnberg abgehaltene 23ste Versammlung der deutschen Naturforscher und Aerzte gewidmet sind. Es sind diese: Cigarrenetuis, dann Rauch- und Schnupftabacksdosen etc. Die Deckel tragen in passender Umgebung, nach Heideloff'schen Ideen, die Porträte der beiden Geschäftsführer: der Herren Prof. Dr. Diez und Professor Rector Ohm. Die Rückseite desselben enthält eine Inschrift, die Veranlassung bezeichnend. Diese Artikel sind in der Fabrik selbst oder im Verkaufsladen am Weinmarkt zu haben.

(Berichtigung.) In Nr. 5. **Semenow**, Botaniker von Tiflis in Georgien, statt **Semenov**, Botaniker von Teflin in Georgien.

Seite 32 des Tagblattes sub Nr. VII. Zeile 3 „als Anhang zu den Cephalopoden statt als Anfang zu den Cephalopoden.

TAGBLATT

zur

23sten Versammlung

deutscher Naturforscher und Aerzte.

Nürnberg, am 24. Sept. 1845. **Nr. 7.**

Sektion für Medicin und Chirurgie.

Den 22. September 1845.

Präsident: Herr Professor Dr. Heyfelder von Erlangen.

Sekretäre: Herr Professor Dr. Haeser aus Jena.

Herr Dr. v. Fabrice aus Nürnberg.

Vorträge.

Professor Heyfelder hält den ersten Vortrag über Exarticulation des Unterkiefers. Den Processus coron. aus seiner Verbindung mit dem temporal. zu entfernen, war bisher immer die grösste Schwierigkeit. Chassaignac bedient sich der Listonschen Zange, durchschneidet den proc. cor. und vollendet dann die Exarticulation. Heyfelder hat auch den proc. cor. ebenso durchschnitten, und dann die Operation schnell vollendet.

Der zweite Vortrag wurde von Dr. Siebert über die Brightsche Krankheit gehalten.

Der Redner wünscht besonders über das Causalmoment nähere Forschungen anzuregen. Bei Säufern kommt die Krankheit häufig vor. Auch bei Klappeninsuffizienz des Herzens, wie überhaupt bei Herzkrankheiten wird sie beobachtet; Siebert hat sie in drei Fällen bei Insuffizienz der Tricuspidalklappe bemerkt; er giebt dieselben näher an.

Er verbreitet sich nunmehr näher über die Diagnose der Insuffizienz der Tricuspidalklappe. Das Verhältniss betreffend, in welchem die Störung der Mitralklappen zur Brightschen Krankheit steht, giebt er an, es müsse zwar das Blut eine gewisse Mischung haben, besonders werden aber Hautthätigkeitsunterdrückung und Störung der Lungenfunktion wichtige Momente zur Erzeugung der Krankheit abgeben.

Es entspann sich nun eine Discussion über die noch jetzt bei Vergehen üblichen Prügelstrafen, als Causalmoment der Herzkrankheiten.

Professor Kiwisch giebt an, die Störungen der Haut- und Lungenfunktion schienen nicht

in causaler Verbindung mit der Brightschen Krankheit zu stehen, und eben so wenig Klappenfehler des Herzens. Es sei eine Seltenheit, die genannte Krankheit mit Herzkrankheiten wahrzunehmen, so wie Lungentuberculose höchst selten, fast nicht sich mit ihr vereine. Dr. Siebert entgegnet jedoch, dass Tuberculose sich häufig mit der Brightschen Krankheit combinire, wogegen Professor Haeser sagt: Albuminurie des Harns komme häufig bei den einfachsten Krankheiten vor, und habe dann keine grosse Bedeutung, während sie bei Wassersuchten oft von grösster Gefahr zeuge. Man müsse daher zwischen primären Nierenleiden und secundären von allgemeinen Krankheiten herrührend unterscheiden.

Dr. Siebert entgegnet, dass aber gerade aus Albuminurie sich bald Degeneration der Niere entwickle.

Dr. Cless von Stuttgart bestätigte aus eigener Erfahrung die häufige Combination von Lungentuberculose mit Bright'scher Krankheit.

Dr. Seitz. Hang zu geistigen Getränken und Verkältung führen die Bright'sche Krankheit häufig herbei. Die Combination von Br. Krankeit mit Herzkrankheiten sey gewiss sehr häufig, wie es auch in München sich oft gezeigt.

Die Nierenkrankheit wäre bei den von ihm beobachteten Fällen voraus gegangen.

Hofrath Textor knüpft die gestrige Diskussion über Hornhauterweichung nach Staaroperationen von Neuem an.

Prof. Rau hat in mehreren Fällen dieselben Beobachtungen nach Staaroperationen, besonders bei decrepiden Personen gemacht. Indess trat das Uebel in diesen Fällen in Folge einer Iritis parenchymatosa ein. Die subjectiven Erscheinungen sind höchst unbedeutend.

Zugleich verweist derselbe auf seine Beschreibung des Uebels in seiner Schrift über die Entzündung der Regenbogenhaut (Theil I. S. 137.) Derselbe hält die Krankheit für eine secundäre schleichende Entzündung des Hornhautparenchyms, indem er bestätigt, dass das Uebel nie von dem Centrum, sondern stets von der Peripherie sich entwickele. Er ist geneigt als Hauptursache eine Beeinträchtigung des Ciliarkörpers zu betrachten. Die Krankheit erschien gerade nach den leichtesten Operationen besonders der Keratonyxis, aber auch der Sklerotikonyxis.

Die Therapie betreffend so liess Anfangs Alles im Stich. Dagegen leistete der örtliche Gebrauch des Höllensteins in Substanz im Umkreise der Hornhaut die glänzendsten Dienste in 3 Fällen. Zwar blieb die Hornhaut undurchsichtig, doch aber blieb die Integrität des Auges erhalten. Zugleich gebrauchte der Redner innerlich Arnica, Senega, örtlich warme gelind reizende Kataplasmen.

Hofrath Textor erkannte die Identität dieser Beobachtungen mit den seinigen an. Dagegen bezweifelt er die behauptetete entzündliche Natur der Krankheit.

Prof. Heyfelder neigt sich zu der Ansicht, dass allerdings ein specifisch entzündlicher Zustand dem Uebel zu Grunde liegen möge.

Prof. Rau sah die Krankheit nur bei älteren decrepiden Personen.

Dr. Bernstein aus Warschau beobachtete einen ähnlichen hiehergehörigen Fall bei einem früher an Lungenexcavationen Leidenden.

Herr Hofrath von Adelmann aus Dorpat berichtete über einen Fall von prolapsus ani bei einer Frau, bei welcher nach einem Stuhlgange ein 10—11 Ellen langer Theil des Dünndarms aus der Mastarmöffnung vorfiel. Als Ursache zeigte sich eine ungefähr 1½ Zoll lange Ruptur in der

Mastdarmwand. Es gelang nur ungefähr 5 Ellen zu reponiren; darnach schritt der Redner zur Gastrotomie, um auf diese Weise die Reposition zu bewirken, was unter gleichzeitiger Reposition vom After aus bis auf eine Elle gelang, in welcher sich wässerige Fäces befanden. Um diese zu entleeren, wurde die Darmportion punktirt und mit dem Inhalt ein 10—11 Ellen langer Bandwurm entfernt; darauf wurde der Anus künstlich geschlossen und die Gastroraphie ausgeführt. Patient starb ohne auffallende Symptome nach 9 Stunden. Die Section wies die Zeichen eines früheren Mastdarmbruches nach, so wie einen Riss in der Mastdarmwand, welcher offenbar durch einen scharfen Nagel von der Patientin Zeigefinger herrührte, mit welchem sie ihren Prolapsus zurückzubringen pflegte.

Prof. Kiwisch bemerkt, ob nicht vielleicht die Spaltung des Mastdarms indicirt gewesen sey. Hofr. v. Adelmann erwiedert, dass dem theils die Verwachsungen des Rectum, theils die Gefahr der Verletzung der Art. hypogastrica entgegengestanden habe.

Dr. Roser glaubt, dass vielleicht die Erweiterung durch den Arnoldschen Haken gelungen seyn möchte. In einer längeren Diskussion, an welcher besonders Dr. Roser, Prof. Kiwisch und Dr. Sicherer Theil nahmen, wurde besonders die Nothwendigkeit in diesem Falle die Gastrotomie vorzunehmen, nachgewiesen. Hofr. v. Adelmann weist besonders auf die Wichtigkeit hin, in diesem Falle den Raum der Bauchhöhle zu erweitern.

Prof. Kiwisch, über Excrescenzen der weiblichen Genitalien. Es gibt mehrere Gattungen dieser Excrescenzen. Die erste Art besteht in einer einfachen Hypertrophie des Zellgewebes an der Urethralmündung. Die zweite weit seltenere Art besteht in blutenden Excrescenzen, kleinen, rothen, sehr weichen, höchst schmerzhaften Granulationen, welche aus der Urethra hervorragen und sich oft zu grossem Umfange entwickeln. Zuweilen bleiben sie Jahre lang auf derselben Stufe stehen. Bis jetzt gelingt es nicht, selbst durch Messer und Glüheisen die Krankheit zu entfernen; sie macht stets Recidive; ist bis jetzt aber auch nicht tödlich geworden.

Die dritte noch viel seltnere Form sind die Polypen der Urethra. Sie rufen oft gar keine, nie bedeutende Beschwerden hervor.

Die vierte Form sind die auf die Urethra beschränkten Condylome. Sie gehören zu den grössten Seltenheiten; Professor Kiwisch hat sie nie beobachtet.

Die 5te Form bilden die krebsigen Affectionen der Harnröhre.

Sektion für Botanik, Land- und Forstwissenschaft.

Den 22. September 1845.

Präsident: Herr Hofrath Dr. v. Martius aus München.

Sekretaire: Herr Professor Dr. Fürnrohr aus Regensburg.
Herr Dr. Küttlinger aus Erlangen.

Vorträge.

Nach Verlesung des Protokolls der vorhergegangenen Sitzung erstattete Herr Dr. Focke aus

Bremen Bericht über die Erscheinungen, unter welchen daselbst die Kartoffelkrankheit auftritt. Die Kartoffel fängt daselbst von aussen an zu faulen und erscheint zuletzt mit einer fauligen Jauche erfüllt. Professor v. Mohl bemerkte, dass diese Erscheinungen in Würtemberg ganz dieselben seien, dass übrigens nur auf feuchtem Boden die Krankheit in den höheren Stadien fortschreite. Er lässt es dahin gestellt, ob eine Austrocknung der Kartoffeln, welches dem Uebel vielleicht vorbeugen könnte, in grösseren Massen ausführbar sei.

Herr Hofrath Koch aus Erlangen machte auf eine andere Krankheit der Kartoffel aufmerksam, welche hier zu Lande unter dem Namen der Krätze oder Raude bekannt ist, und welche der Kartoffel die Eigenthümlichkeit verleiht, durch Kochen nicht weich sondern hart zu werden.

Dieselben Krankheitserscheinungen beobachtete auch Professor Bernhardi aus Dreissigacker.

Dr. Focke erinnerte hierauf, dass eine ähnliche Krankheit früher auch in seiner Gegend vorgekommen sei, dass aber mit dem Eintreten der gegenwärtigen Krankheit dieselbe nicht mehr beobachtet wurde.

Professor Martius aus Erlangen glaubt, dass das beste Mittel, die Kartoffel gegen Fäulniss zu schützen, in dem Bestreuen derselben mit einer dünnen Schichte Kalk bestehen dürfte. Auf ähnliche Weise schütze man auch die käuflichen Muskatnüsse, die Früchte von Cassia fistula gegen die Verderbniss, weil dadurch der Einfluss der Luft verhindert werde.

Dr. Focke bemerkt dagegen, dass dieses Mittel in seiner Gegend nicht zur Ausführung gebracht werden könne, weil die Kartoffel viel zu schnell und schon wenige Tage, nachdem sie aus dem Boden gekommen, der Fäulniss unterliege.

Professor Dr. Kurr aus Stuttgart bemerkt, dass die Krankheit am häufigsten im thonigen, am wenigsten im sandigen Boden, mehr in gedüngtem, weniger in ungedüngtem Lande vorkomme.

Zugleich fand er, dass bei schon von der Krankheit ergriffenen Knollen die Krankheit nicht weiter fortschritt, wenn dieselben dünn ausgebreitet und so abgetrocknet wurden, und glaubt daher, dass es zwekmässig sei, die Kartoffeln statt in Kellern auf Hausböden aufzubewahren.

Geh. Kammerrth. Waitz sucht die Ursache der Kartoffelkrankheit zum Theil darin, dass dieselben noch unzeitig geerndtet werden, theils darin, dass dieselben in kleine Stücken zerschnitten und so in den Boden gelegt werden, dann auch in der unrechten Wahl des Düngers; auch soll die Polizei verbieten, verdorbene Kartoffeln auf Düngerhaufen zu werfen.

Hr. Bergrath Koch bemerkt, dass die Krankheit am Harz und in der Wesergegend so bedeutend sei, dass der 4te bis 3te Theil der Erndte ausfällt, und es käme daher viel darauf an, die Frage zu erörtern, in wie weit die kranken Kartoffeln benützt werden können und wo gesunde Kartoffeln von aussen her zu beziehen seien?

Herr Dr. Focke erinnert, dass die erste dieser eingelegten Fragen sich dadurch am einfachsten beantwortet, dass die ergriffenen Kartoffeln gar bald flüssig und daher ganz unbrauchbar werden.

Hierauf erinnert v. Moll und v. Martius, dass die Krankheit wahrscheinlich verschiedene Stadien einhalte, dass es namentlich auf die Mischung des Bodens ankomme, wie weit die Fäulniss fortschreitet, und dass, wenn die Krankheit auf dem ersten Stadium stehen bleibt, die Knollen anfangs Monate lang noch brauchbar blieben.

Dr. Focke erinnert dagegen, dass die Krankheit bei Bremen eben so gut auf Marschboden wie auf Sandboden sich zeige, dass nur vollkommen reife und unzerschnittene Kartoffeln gepflanzt werden, demohngeachtet aber die Krankheit im höchsten Stadium sich ausgebildet habe.

Auch Prof. v. Mohl pflichtet diesem bei, indem bei Tübingen bei derselben Behandlung der Kartoffel die Krankheit plötzlich wie auf einen Schlag gekommen sei, ihre Ursache daher in der Cultur nicht liegen könne.

Prof. Kurr bemerkt, dass der eben von ihm berührte Einfluss des Bodens nur relativ zu nehmen sei, wie auch beziehungsweise am allermeisten die weissen und gelben, dann die rothen und endlich die blauen Kartoffeln von der Krankheit befallen werden.

Nachdem noch Dr. Blumhardt die Frage gestellt hatte, ob nicht die vergangene strenge Winterkälte Einfluss auf die Erzeugung der Krankheit gehabt haben dürfte, wurde beschlossen, eine Commission niederzusetzen, welche die Diagnose, Ursachen und Prophylaxis der Krankheit in weitere Berathung nehmen und dann in einer Sitzung des folgenden Tages darüber der Sektion berichten soll. Zu dieser Commission wurden ernannt:

Herr Dr. v. Focke.
» Prof. Hugo v. Mohl.
» Prof. Schleiden.
» Bergrath Koch.
» Prof. Kurr.
» Dr. v. Martius, aus München.
» Dr. Martius, aus Erlangen.
» Dr. Lindmar, aus Görlitz.
» Dr. v. Paschwitz, aus Feuchtwangen.

Sektion für Mathematik, Astronomie, Mechanik.

Den 23. September 1845.

Präsident: Herr Professor Dr. Ohm aus Berlin.

Sekretär: Herr Professor Dr. Gugler aus Stuttgart.

Vorträge.

Zunächst wurde von mehreren Seiten die Frage angeregt, ob es nicht räthlich erscheinen dürfte, für die Zukunft Mathematik und Physik in eine Sektion zu vereinigen. Es wurde einstimmig beschlossen, den Wunsch einer solchen Vereinigung in's Protokoll niederzulegen.

Herr Oberlieutenant v. Kauffmann aus Kopenhagen theilte zwei einfache Symbole für die Krümmungsradien der krummen Linien und Flächen mit. Hierauf zeigte er, wie dadurch und durch Einführung einer unabhängigen Variabel von besonderer Bedeutung einige aus der Theorie der Bewegung der Flüssigkeiten bekannte analytische Ausdrücke sich wesentlich vereinfachen und geometrisch und mechanisch anschaulich machen lassen. Eine neue Theorie der Bewegung flüssiger Körper wurde in Aussicht gestellt.

Herr Rector S. Ohm aus Nürnberg sprach über ein von ihm schon in frühern Jahren ausgedachtes Instrument zur genauen Messung elektrischer Spannung, zu dessen vollständigerer Herstel-

lung er erst in neuester Zeit gekommen sei und welches er Tetanometer nennen wolle. Nach einer allgemeinen Beschreibung dieses Instruments machte Herr Rector Ohm auf einige Schwierigkeiten beim Gebrauche desselben aufmerksam und bemerkte, er halte die Vorrichtung noch mancher Vervollkommnung fähig. Durch Mittheilung der Resultate mehrerer Versuche wies er jedoch nach, dass das Tetanometer schon in seinem gegenwärtigen Zustande wesentliche Vortheile biete und bei seiner ungemeinen Empfindlichkeit auch da noch brauchbar sei, wo das Galvanometer nichts mehr anzeigt.

Herr Oberlieutenant v. Kauffmann stellte ein neues mechanisches Princip für die Action der Wärme auf, zeigte dann, wie mit Hülfe dieses Princips die vollständige Theorie der Gase und Dämpfe sich begründen lasse, wie namentlich die Gesetze der Abhängigkeit des Druckes von der Dichte, des Wärmegehalts von der Spannung der Dämpfe mit Leichtigkeit und ohne weitere Hypothesen sich ergeben. Der Sprechende behält sich jedoch vor, in einer eigenen Abhandlung die Entwickelung des Details niederzulegen.

Sektion für Physik, Chemie, Pharmacie.

Den 23. September 1845.

Präsident: Herr Hofrath Buchner sen. von München.

Secretär: Herr Dr. A. Buchner jun. von München.

Vorträge.

I. Herr Apotheker Trautwein in Nürnberg setzte seine in der gestrigen Sitzung begonnenen Erläuterungen über die zahlreichen von ihm aus dem Kartoffelfuselöl dargestellten und vorgezeigten Produkte, insbesondere über die Baldriansäure und über das Verhalten einiger Amylverbindungen zu verschiedenen Stoffen in Bezug auf deren Auflöslichkeit fort.

II. Herr Dr. A. Buchner jun. von München kündigte die Entdeckung einer flüchtigen, ölartigen Säure an, die er vor kurzer Zeit neben der von ihm vor drei Jahren entdeckten Angelicasäure aus der Angelicawurzel erhalten und welche die grösste Aehnlichkeit mit der Baldriansäure hat, vielleicht mit dieser identisch ist.

Derselbe erwähnte ferner, dass Herr Apotheker Röder jun. in Frankenthal die Baldriansäure nicht nur in der Wurzel, sondern auch im Kraute und in den Blüthen des Baldrians gefunnen hat.

III. Herr Professor Th. Martius von Erlangen sprach über einige Droguen, welche er der Versammlung vorzeigte, nämlich über Tinkal aus China, über Herba Orygani cretici, Cetaceum und einen falschen Wallrath, der in neuerer Zeit in grosser Menge aus Nordamerika in den Handel kommt und Margarinsäure aus Schweinfett zu sein scheint.

IV. Herr Dr. Vogel jun. von München theilte das Resultat einer vergleichenden Untersuchung des nach der bayerischen und preussischen Pharmakopöe bereiteten Aethiops antimonialis mit.

V. Herr Professor Klingenfeld in Nürnberg berichtete von einer eigenthümlichen Metallablagerung, die er in einem galvanoplastischen Apparat beobachtet hatte.

VI. Herr Dr. Schmidt in Sonderburg in Schleswig schickte eine Abhandlung „Berichtigung einiger von Philologen und Chemikern bisher in den alten Schriftstellern missverstandener Ausdrücke" ein, worin er zu beweisen sucht, dass die Alten schon das Platina gekannt und zu bearbeiten verstanden hätten Dieselbe wird der Redaktion der Verhandlungen der diesjährigen Versammlung zur Bekanntmachung übergeben.

Ferner wurde noch vorgelegt ein gedruckter Bericht „über die Windhose von Railingen" von Herrn Dr. K. Fr. Schimper, und vorgelesen ein Schreiben des Zinngiessers Kasp. Gundermann in Nürnberg.

Sektion für Mineralogie, Geognosie, Geographie.

Den 23. September 1845.

Präsident: Herr Bergrath Schueler aus Jena.

Sekretär: Herr Dr. philos. Otto Volger aus Göttingen.

Vorträge.

I. Herr Professor Dr. Kurr von Stuttgart legte im Namen der Verlagshandlung und lithographischen Anstalt von Th. Fischer in Cassel 2 Tafeln Abbildungen vor, als Probedruck zu W. Dunkers und H. v. Meyers Petrefactenkunde.

II. Derselbe Herr hielt sodann einen Vortrag über den Begriff von Formationen und die Vertheilung der Petrefacten innerhalb derselben. Derselbe hielt es für naturgemäss, die Wiederkehr gleichartiger Bildungen (Thon, Sandstein, Mergel, Kalkstein) zur Grundlage für die Abgränzung der Formationen zu benutzen, und verbreitete sich sodann über die charakteristischen Gesteinsschichten, welche man als Gränzschichten (Geognostische Horizonte, Volger) betrachten kann. Hinsichtlich der Petrefacten legte der Herr Professor die Ansicht dar, dass zwar die Petrefacten mancher Genera durch ganze Schichten hindurchgehen (z. B. Terebratula u. a.), dass aber jede Schicht ihre ganz bestimmten Petrefacten (Leitmuscheln) enthalte. Ferner gab derselbe einige Beobachtungen über die eigenthümliche Verbreitung von ältern und jüngern Individuen derselben Specien in verschiedenen Schichten übereinander.

Der Sekretär Dr. Volger machte in Beziehung auf die Petrefacten auf einige Verwirrungen aufmerksam, welche durch allzugrosses Festhalten an der Ansicht, dass jede Schicht ihre Leitmuscheln enthalte, herbeigeführt worden seien, und welches derselbe speciell anführte. Ferner erklärte derselbe sich mit der Begränzung der Formationen nach den wiederkehrenden Bildungen nicht einverstanden, da die Erfahrung lehre, dass selbige nicht mit den Abgränzungen nach den organischen Resten übereinstimmen.

II. Herr Geh. Bergrath Noeggerath zeigte darauf im Auftrage des Herrn Dr. Focke aus Bremen einen fadenförmigen Obsidion von Owaihi, welchen dem Herrn Apotheker Kind der Schiffscapitän Wilken unter dem Namen „haarförmiger Lava“ mitgebracht hatte. Derselbe erwähnte analoger Vorkommnisse auf der Insel Bourbon, so wie eines Analogons dieser Bildung, nämlich fadenförmiger Kieselsäure, welche sich in Hochöfen zu bilden pflege. — Herr Professor Weiss von Berlin bezweifelte, dass das Gebilde mechanischen Ursprungs sei, sondern hielt es für krystallinische Ausscheidungen. — Herr Professor Wiebel von Hamburg bemerkt, dass dasselbe Mineral nach der Angabe des Kapitän Wilken nur in ganz frischen Spalten der Lavaströme vorkomme. — Herr Bergrath Schueler von Jena bemerkte, dass bei dem glasigen Obsidian der Liparischen Inseln solche fadenförmige Gebilde durch Auseinanderziehung der zähen Massen, also mechanisch, zu entstehen pflegen.

III. Herr Professor Weiss legte einen fossilen Zahn der Gattung Equus vor, der sich ihm Theresienhaine zu Bamberg im Gerölle vorgefunden hatte.

IV. Herr Präsident von Andrian legte ein Petrefact angeblich aus dem Jurakalke von Hersbruck vor, welches der Herr Geh. Bergrath Noeggerath für einen Molluskendeckel erkannte. Die Sicherheit des Fundes wurde allgemein bezweifelt und der vorliegende Deckel für nicht fossil, sondern von Herrn Martius von Erlangen für einen Deckel des im adriatischen Meere lebenden Turbo rugosus erklärt, welche von den Bauern als Amulete gegen das Rothlauf getragen werden.

V. Der Sekretär Dr. Volger hielt hierauf einige Vorträge: 1) über die Veränderungen, welche sich in den normalen Massen häufig an solchen Lokalitäten zu finden pflegen, an welchen man Spuren von Kohlensäureentwickelung wahrnimmt und über die Verbreitung der Kalktuffe in Thüringen und dem nordwestlichen Deutschland. 2) Ueber das Vorkommen von Eisenoxyd in gyps- und salzführenden Gebirgen. Dieser Vortrag wurde begleitet mit der Vozeigung von Belegstufen aus der Steyermark und Oberösterreich. 3) Ueber die Gosauformation und den Karpathensandstein, ihren paloeologischen Charakter und ihre Lagerung. Der Referent glaubt der Ansicht des Herrn Bergrathes Haidinger zu Wien, dass beide Formationen nicht von einander zu trennen seien und beide wirklich den älteren Alpenkalk (Jurakalk) unterteufen, beistimmen zu müssen.

Schliesslich legte derselbe einige Petrefacten aus dem rothen Alpenkalke des Salzberges bei Aussee in der Steyermark vor.

VI. Herr Präsident Bergrath Schueler von Jena hielt sodann einen Vortrag über das Vorkommen von Bittersalz und kohlensaurem Kalke im bunten Sandsteine bei Jena und einigen Quellen der Umgegend jener Stadt. Derselbe hielt jenes Bittersalz für ein Produkt gegenseitiger Zersetzung von Gyps und kohlensaurer Talkerde. Ebenso erklärte derselbe die Bildung des Schaumkalkes in den Gypsgebirgen. Ferner machte derselbe aufmerksam auf eine eigenthümliche Streifen- und Fleckenbildung, welche sich in einem Sandsteingebirge an der Gränze Ungarns, Siebenbürgens und der Bukkowina zu finden pflegt und deren noch fortwährendes Entstehen beobachtet werde. Die Färbung rührt her von Eisenoxydhydrat und die Fleckenbildung scheint einer Ansammlung des Färbestoffes um einen gewissen Mittelpunkt der Anziehung zu entsprechen. Dieser Vortrag gab zu verschiedenen Discussionen Veranlassung, bei denen sich besonders der Herr Professor Weiss und Geh. Bergrath Noeggerath betheiligten.

Hierauf wurden vom Herrn Präsidenten die Sitzungen geschlossen.

Anmerkung. Um Missverständnissen vorzubeugen hielt der Sekretär für nöthig, ausdrücklich zu bemerken, dass Herr Prof. Weiss von Berlin bei dem in der vorigen Sitzung gehaltenen Vortrage des Herrn Dr. Geinitz von Dresden über Graptolithen sich im Allgemeinen **für** die jetzt verbreitetste Ansicht erklärte, dass die Graptolithen zu den Orthoceratiten zu stellen seyen, dass er sie aber, falls diese Annahme nicht gelten könne etwa zu den Pentacriniten reihen möchte.

Sektion für Zoologie, Anatomie, Physiologie.

Den 23. September 1845.

Präsident: Herr Medicinalrath, Prof. Dr. Tourtual aus Münster.

Sekretair: Herr Dr. E. Harless ans Nürnberg.

Vorträge.

Der Herr Präsident eröffnete die Sitzung mit einer Aufforderung an Professor **Dr. v.** Siebold, seine von ihm angekündigte Abhandlung über die Wanderung der Helminthen mitzutheilen. In dieser sprach Professor Dr. v. Siebold über Wanderung der Helminthen überhaupt, über die Bedeutung dieser Erseheinungen in Beziehung auf die Würdiguug der Lehre von der generatio aequivoca; sodann betrachtete er die zwei Weisen, in denen diese Thiere überhaupt wandern, und er unterchied active und passive Wanderung. Als Beispiel der ersteren Weise führt er den Botryocephalus solidus und nodosus an; worauf er zeigte, dass letzteres Thier nur ein höherer Entwicklungszustand des ersteren sei.

Das erstere wohnt in den Stichlingen unserer süssen Wasser, entwickelt sich aber erst in den Vögeln zum nodosus, wenn diese Fische von den Wasservögeln gefressen worden sind. — Sodann wies er nach, dass die Taenia crassicollis der Katzen nichts anderes sei, als eine höhere Entwicklungsstufe des cysticercus fasciolaris, der bei Mäusen gefunden wird. Ein Beispiel endlich einer Wanderung der Helminthen, wobei dieselben activ seien, stellte er auf, indem er von Cercaria nachwies, dass dieselbe nach ihrem Austritt aus dem Leibe verschiedener Süsswasser-Conchylien freiwillig in den Leib einzelner in dem Wasser lebender Neuropten-Larven eindringt, um sich daselbst zu enkystiren, bis sie dann endlich erst nach einer Wanderung in den Leib von Wasservögeln, wobei sie sich wieder passiv verhalten, sich dort zu Distomen entwickelt.

Nächstdem trug Dr. Sachse aus Dresden vor: Ueber naturhistorische Abbildungen und ihre Bedeutung für das Studium der Naturgeschichte mit Bezug auf das neueste Werk des Hofrath Dr. Reichenbach in Dresden.

Sodann wurde von Dr. Fleischmann aus Erlangen ein Parasit vorgezeigt, der zu seinem Trägen einen weiblichen Organismus hatte, in welchem das ganze Gebilde in einer kystenfömigen Ausstülpung des Mesorectum sich fand.

Alsdann wurden von Professor Dr. Peller aus München Abbildungen grosser polypöser Geschwülste, die am Ohr aus dem Trommelfell und dann an der einen Mamma eines 26jährigen Mädchens wuchsen und ein Gewicht von 28 Pfund genommen hatten, zugleich mit einem Gypsabdruck vorgelegt.

Der nächste Vortrag war von Dr. Rumpelt über Verknöcherung der Capillargefässe des Gehirns nach einer Bleivergiftung, wobei hiehergehörige mikroscopische Zeichnungen vorgelegt wurden.

Hierauf trug Medicinalrath Professor Dr. Tourtual aus Münster über Entwicklung des Riesenkänguruh vor, wobei er auf die Aehnlichkeit der Entwicklung dieses Thiers mit der der Vögel, different von der der übrigen Säugethiere hinwies und das Vorkommen einer vesicula umbilicalis sehr nahe der Geburt zeigte. Frei vom Nabel herabhängend findet sich zwischen Chorion und Amnion als ein kleines Bläschen herabhängend die Allantois. Ueberspringung der Placentarperiode. Im jungen Thierchen im Zitzenbeutel fanden sich auffallend ausgebildet die Respirationsorgane und Nerv. vagi und phrenici. Kein ductus arter. Botalli, kein foramen ovale im Herzen etc. Das entsprechende Präparat wurde vorgelegt.

Dr. v. Behr erneuerte die schon bekanntgemachte Einladung zu einer orithologischen Versammlung in Köthen vom 27—30. Sept. 1845, wobei er auf die dort befindlichen Sammlungen besonders von Naumann aufmerksam machte.

Schliesslich wurde von Prof. Dr. v. Martius eine Reihe von Exemplaren von Elephantenzähnen vorgezeigt, die durch Kugeln verwundet waren, und auf die Untersuchung der dadurch veränderten Zahnstructur aufmersam gemacht.

Die Wahl des Präsidenten für die nächste Sitzuug fiel auf Dr. Focke aus Bremen.

Sektion für Medicin und Chirurgie.

Den 23. September 1845.

Präsident: Herr Professor Kiwisch von Rotterau aus Prag.

Sekretäre: Herr Prof. Dr. Haeser von Jena.

Herr Dr. v. Fabrice aus Nürnberg.

Vorträge.

Dr. Zenneck, über eine bequeme und leichte Art der Bereitung von Sauerwasser, unter Vorzeigung eines Modells des betreffenden Apparats.

Der Präsident zeigte hierauf an den Einlauf von:

Franz Andr. Ott, Nachweis des Vorzuges der Homöopathie vor der Allopathie. — Ein Sendschreiben an die Versammlung der deutschen Aerzte zu Nürnberg im Sept. 1845, so wie an das Gewissen aller allopathischen Aerzte. Augsburg, 1845. 8.

Die eingegangenen Exemplare wurden an die sich für den Gegenstand interessirenden Mitglieder der Sektion vertheilt.

Dr. Cless aus Stuttgart über Behandlung des Typhus. Die eigene Beobachtung über die Behandlung des Typhus mit Skrupeldosen Calomel nach der von Dr. Sicherer angegebenen Methode führte zu folgenden Resultaten. Das Calomel in dieser Form angewendet zeigt sich als unschädlich; seine Wirkung auf Erbrechen und Stuhlgang ist sehr verschieden; Salivation kommt vor, nicht nur leichterer Art, zuweilen aber auch im höchsten Grade. Die Wirksamkeit des Mittels auf den Verlauf der Krankheit selbst ist unsicher, und im Durchschnitt sind die Resultate der Calomelbehandlung nicht glänzender als die anderer Behandlungsarten. Es fehlt beim Typhus ein sicheres Criterium für die Prognose des einzelnen Falles, wesshalb auch der Erfolg verschiedener Heilmittel bei ihm so schwer zu beurtheilen ist. Die Erfahrungen über die allerverschiedensten Heilmethoden des Typhus führen am Ende zu der Ueberzeugung, dass exspectatives Verfahren oder Nichtsthun das förderlichste ist, sowie dazu, dass der Typhus vor anderen Krankheiten durch eine ganz besondere Verträglichkeit mit den verschiedensten und eingreifendsten Heilmitteln sich auszeichnet.

Auf diese Bemerkungen nimmt Dr. Sicherer seine bekannte Behandlungsmethode gegen die ihr gemachten Vorwürfe in Schutz, und fügt hinzu, dass die etwaige Salivation die Folge der örtlichen Einwirkung sey, welche durch Darreichung des Calomels in Oblate vermieden werde.

Dr. Seitz beobachtete nach dem Gebrauche der Scrupeldosen höchstens in $1/_{50}$ der Fälle Salivation. — Grosse Erfolge zeigt im Typhus die innere und äussere Anwendung der Kälte. — Das Chinin sey vorzüglich nothwendig bei der Complication des Typhus mit Wechselfieber.

Dr. Rösch glaubt nicht, dass die Behandlungsmethode beim Typhus gleichgültig sey.

Der Präsident erinnert, dass keine Krankheit so sehr eine Individualisirung der Therapie verlange, als der Typhus.

. Dr. Heidenreich zeigt an, dass Dr. Seitz in einer so eben erschienenen Preisschrift die Natur und das gegenseitige Verhältniss des Typhus zum Schleimfieber nachgewiesen habe.

Hofrath Fuchs weisst darauf hin, wie nöthig es sey, die wichtigen Differenzen zwischen den einzelnen Epidemieen des Typhus nicht zu vernachlässigen.

Dr. Seitz dagegen glaubt nur an einen Typhus mit verschiedenen Varietäten.

Hofrath Fuchs kommt auf seine frühere Ansicht zurück und bemerkt ebenfalls, dass gerade bei dem Typhus die Behandlung streng nach den jedesmaligen Verhältnissen zu ordnen sey.

Dr. Cless bestätigt die vielfache Verschiedenheit des englischen (exanthematischen) Typhus, seine hohe Contagiosität und die Häufigkeit der Darmaffection bei demselben.

Dr. Fuchs bemerkt, dass er einzelne offenbar contagiöse Epidemieen beobachtete, während die Contagiosität in andern Epidemieen gänzlich fehlte.

In der Epidemie von Uslar im J. 1844., welche sehr heftig und sehr contagiös war, fanden sich die Darmveränderungen nicht.

Der Präsident hebt hervor, dass die Befunde bei der Rinderpest ganz denen des Abdominaltyphus gleichen.

Dr. Seitz hat dasselbe auch bei Pferden beobachtet.

Herr Dr. Heidenreich trug üder die pathologisch-anatomischen Ursachen des Kropfes vor. Die Schilddrüse und ihre Arterien sind Analoga der Kiemen niederer Thiere, der Kropf hat seine nächste Ursache in einer bei gestörter Lungenrespiration eintretender vikariirender und compensirender Kiemenrespiration; das Ueberwiegen der Thyreoidalarterien über Carotis und Subclavia be-

weise dieses. H. führte einige derartige pathalogisch-anatomische Thatsachen an und forderte zu weiterer Untersuchung über anomalen Verlauf und Verhältniss der Gefässe bei Sectionen an Kröpfen auf.

Medicinalrath Tourtual hat ebenfalls einen Fall von Kropf auf der rechten Seite beobachtet, bei welchem ein ähnliches Verhältniss der Gefässe namentlich eine bedeutende Entwickelung der Thyreoidea sich zeigte.

Es entspinnt sich eine Discussion über das angeblich seltene Vorkommen von Tuberculose an Orten, wo Kröpfe häufig seien; es schlössen jedoch die Kröpfe die Tuberculose nicht völlig aus. Dr. Rösch bemerkt, dass Kropf und Intermittens häufig vorkommen.

Prof. Heyfelder stellte einen Kranken vor, bei welchem vor einiger Zeit auf der linken Seite ein Theil des Körpers der Unterkinnlade exstirpirt worden ist. Dr. Ried theilt die Präparate eines Falles mit, in welchem ein Theil vom untern Ende des femur, dann ein Theil der tibia mit der patella vom verstorbenen Prof. Jäger bei einem Individuum mit glücklichem Erfolge resecirt wurde. Dr. Rösch hält einen Vortrag über die Heilung des Cretinimus. Die erste Bedingung derselben sei reine, trockene Luft, wie man sie z. B. auf dem Abendberg bei Bern finde, eben so das Wasser. Die Nahrung sei dort eine meist animalische; Leberthran wird häufig angewendet, ferner nervenbelebende Mittel als Bäder, Magnetismus, Electricität.

Die beste Prognose geben Kinder, die gut entwickelt zur Welt gekommen und erst später entarten, was öfters erst nach mehreren Jahren geschieht. Dann kommen Fälle vor, wo deutlich eine Krankheit, bes. Gehirnleiden den Cretinismus bedingen; in solchen Fällen erscheinen dann Convulsionen und Lähmungen. Auch solche Fälle können geheilt werden. Angeborner Cretinismus mit Gehirnarmuth lässt doch etwas Erleichterung zu, wenn zeitig Hilfe gesucht wird.

Dr. Engelken aus Bremen. Ueber die method. Anwendung des Opiums in grösseren Dosen. Dasselbe wurde bei Geisteskranken von ihm in frischen Fällen oft mit glücklichem Erfolg angewendet. Für Manie eignen sich besonders nur grosse Gaben, wodurch aber oft schnelle Heilung folgt, ohne dass Recidive häufig wären. Bei Wöchnerinnenwahnsinn haben sich die Opiumgaben ebenfalls von herrlichem Erfolge erwiesen. Der Redner führt dafür einen Fall an.

Auch als Vorbeugungsmittel bei Wöchnerinnen, welche früher an Mania part. litten, ist Opium sehr nützlich.

Hofrath Dr. Fuchs hat bey akuter Manie einer 50jährigen Frau, nachdem tart. stib., Aderlässe schon vergebens angewendet waren, Opium mit bestem Erfolg gegeben.

Dr. Zimmermann aus Sulzbach bestätigt ebenfalls, dass er häufig bei Tobsüchtigen Opium mit gutem Erfolg anwenden sah, obschon keine besonders grossen Gaben gereicht worden seien.

Dr. Engelken bemerkt, dass den kleineren Gaben öfter gegeben die seltenen grossen Gaben weit vorzuziehen seien.

Dr. Rösch hat ebenfalls in man. part. mit günstigem Erfolge Opium gegeben.

Die Sitzung für morgen wird auf 8 Uhr Morgens angesetzt, Professor Rosshirt zum Präsidenten ernannt.

Uebergeben wurde ferner:

„Die Heilanstalt für arme Augenkranke zu Leipzig, zur Zeit ihres 25jährigen Bestehens. Leipzig 1845. 8. von Ritterich.

Sektion für Geburtshilfe.

Den 23. September 1845.

Präsident: Herr Rath Dr. Ulsamer aus Ansbach.

Sekretär: Herr Dr. Ziehl aus Nürnberg.

Vorträge.

Herr Professor Dr. Rosshirt aus Erlangen hält einen Vortrag über seine Methode, die Wendung des Kindes auf einen Fuss zu machen, und giebt das hiebei von ihm beobachtete Verfahren genau an, wobei er nachzuweisen sucht, dass dadurch dem Fusse des Kindes kein Nachtheil zugeügt werden könne.

Herr Rath Dr. Ulsamer bemerkte, dass er nach d'Outrepont's Beispiele jedesmal auch den zweiten Fuss des Kindes aufsuche und dass er von dem vorsichtigen zweimaligen Einführen der Hand nie die gefürchteten Nachtheile beobachtet habe.

Es entspann sich hierauf eine weitere Discussion, an welcher Herr Hofmedicus Dr. Moessner, Herr Dr. Grimm, Herr Landgerichtsarzt Dr. Eichhorn, Herr Dr. Göschel, Herr Landgerichtsarzt Dr. Heiden und Herr Dr. Ziehl Theil nahmen.

Prof. Dr. Rosshirt sprach über die sogenannte Selbstentwicklung des Kindes und bemerkte, dass diese für die Mutter meist tödtlich sey. Er stellte desshalb die Frage, ob es in den angegegebenen Fällen nicht zweckmässiger sey, die Geburt durch Extraction des als todt erkannten Kindes zu vollenden. Herr Prof. Dr. Kiwisch von Rotterau bemerkte, dass in den genannten Fällen auch lebende Kinder geboren worden wären, die wohl ausgetragen, jedoch klein gewesen seyen, auch habe er mehrere Fälle beobachtet, wo die Frauen glücklich durchgekommen seyen. Die Ansicht der meisten Anwesenden gieng dahin, dass bei anerkanntem Tod des Kindes die Geburt durch Extraction ihrem Ende zugeführt werden solle, um das Leben der Mutter zu erhalten.

Herr Dr. Grimm erzählt einen Fall von symphysiotomia spontanea bei einem verengten Becken. Das Erstemal wurde die Frau durch die Zange mit grosser Schwierigkeit entbunden, das Zweitemal, wo sie trotz der ihr vorgeschlagenen künstlichen Frühgeburt, das Ende der Schwangerschaft abwartete, wurde durch die Natur bei heftigen Wehen, in deren Folge einmal ein deutlicher hörbarer Knall entstand, die Geburt vollendet. Die Untersuchung zeigte eine deutliche Spalte in der Symphysis ossium pubis.

Bei zweckmässigem Verband und lange fortgesetzter ruhiger Lage wurde sie wieder vollkommen hergestellt. Sie wurde wieder schwanger und gebar diessmal leicht und ohne Kunsthilfe. Bei der Untersuchung fand Herr Dr. Grimm eine Wulstung an der vereinigten Stelle, die sich bei der Geburt allmählich erweiterte, 8 Tage nach derselben konnte die Person schon wieder herumgehen. Herr Rath Dr. Ulsamer bemerkte hierauf, dass er auch einen Fall von Symphysiotomia spontanea beobachtet habe, wobei aber auch die Vagina zerrissen sey. Die Frau wurde geheilt und nach einer zweiten Schwangerschaft, mittelst der künstlichen Frühgeburt glücklich entbunden.

Schlüsslich bemerkte Herr Professor Dr. Rosshirt, ob diese durch die Natur hervorgebrachte Trennung der Symphysis ossium pubis, nicht dazu dienen möchte, die Symphysiotomie

wieder in die Reihe der geburtshilflichen Operationen einzuführen, indem in den Fällen, wo zu ihr geschritten würde, die in den erzählten Fällen vorhanden gewesene Vorbereitung durch allmählige Erweiterung und Erweichung der Bänder nicht gefunden werden würde.

Da die zur Sitzung bestimmte Zeit verflossen war, so wurde zur Wahl des Präsidenten auf die nächste, welche Morgen um 8 Uhr stattfindet, geschritten. Dieselbe fiel auf Herrn Landger.-Arzt Dr. Eichhorn aus Gunzenhausen.

LISTE

der bis zum 24. September eingezeichneten Herren.

(Fortsetzung.)

23. September.

Dr. Rath, k. b. Gerichtsarzt von Vorchheim im Gasth. zur blauen Glocke.

Anzeigen.

Aufforderung an die Herrn Naturforscher.

Der Unterzeichnete richtet die Bitte an die aus den entfernteren Gegenden Deutschlands anwesenden Naturforscher, in den auf dem Anmeldebureau aufgelegten Listen gefälligst einzuzeichnen, **wo sich naturhistorische Gesellschaften in Deutschland befinden**, da eine genauere Kenntniss über dieselben sehr wünschenswerth erscheint.

Dr. Sachse aus Dresden,
Haupt-Redactor der allgem. deutschen naturhistoschen Zeitung.

Herr Dr. Siebert ergänzt seine in Nr. 4 des Tagblatts enthaltene Ansicht über die Entstehung des Herzimpulses mit den Worten:

„Das Muskelgeräusch trägt bei zur Bildung des ersten Herztons; wenn daher der Impuls des Herzens, welcher durch den Muskel gebildet wird, modificirt ist, so wird auch der erste Herzton modificirt seyn.“

(Berichtigung.) In dem Tagblatte Nr. 3, Fremdenanzeige 182, statt „Bärmüller“ — „Dr. Baumüller,“ Rgts-Arzt aus Bayreuth.





Amtlicher Bericht

über die 24. Versammlung

Deutscher Naturforscher und Aerzte

in Kiel

im September 1846.

Amtlicher Bericht

über die 24. Versammlung

Deutscher Naturforscher und Aerzte

in Kiel

im September 1846.

Herausgegeben von den Geschäftsführern

derselben

Prof. Dr. G. A. Michaelis und Etatsr. Dr. H. F. Scherk.



Kiel.

Akademische Buchhandlung.

1847.

Inhalt.

Anlagen zu den öffentlichen Sitzungen.

IV. Section für Physik, Chemie und Pharmacie.

V. Section für Botanik, Land- und Forstwirthschaft.

VI. Section für Mathematik, Astronomie und Mechanik.

VII. Section für Conchyliologie.

VIII. Section für Mineralogie, Geognosie und Geographie.

I.

Chronik der Versammlung.

Die 23. Versammlung der Deutschen Naturforscher und Aerzte zu Nürnberg erwählte in ihrer allgemeinen Sitzung den 22. September 1845 für das nächste Jahr Kiel zum Orte der Versammlung und den Professor Dr. *Michaelis* daselbst zu ihrem Geschäftsführer. Dieser Beschluss kam durch ein Schreiben vom 29. September der Herren Geschäftsführer, der Professoren Dr. *Dietz* und Dr. *Ohm*, zur officiellen Kenntniss des Professor *Michaelis*, der nach der ihm ertheilten Ermächtigung den Professor Dr. *Scherk* vermochte, mit ihm die Geschäftsführung zu übernehmen.

Auf eine allerunterthänigste Vorstellung der Geschäftsführer geruheten Seine Majestät der König nicht allein Ihre Erlaubniss zur Versammlung in Kiel zu ertheilen, sondern bewilligten auch mit Königlicher Munifizenz die Mittel, welche sowohl zur Erbauung einer Festhalle, die der Mangel sonstiger, für die Versammlung genügender Localitäten erforderlich machte, als auch zur Bestreitung der übrigen Kosten der Versammlung erforderlich waren. Als aber für die Erbauung der Festhalle der Königliche Schlossgarten sich als der vor Allen geeignete Platz auswies, ertheilte der König auch seine allerhöchste Erlaubniss zu dessen Benutzung.

Um den in Kiel versammelten Naturforschern ein möglichst vollständiges Bild von den interessanten Naturproducten Dänemarks zu verschaffen, befahl ferner der König, aus den reichen Schätzen der Kopenhagener Sammlungen eine Auswahl nach Kiel zu senden, welche besonders die zoologischen Producte des Meeres bei den Inseln Grönland, Island und den Faröern enthalten sollte. Sie

wurde in einem besondern Locale während der Versammlung von zweien Conservatoren, Herren *De Place* und *Johnstrup*, den Fremden zur Benutzung geöffnet.

Von Seiten Ihrer Mitbürger erfuhren die Geschäftsführer die willigste Unterstützung, und wurden bei den Berathungen und allgemeinen Einrichtungen von einer Commission unterstützt, welche bestand aus den Herren Professor *Chalybäus*, Professor *Forchhammer*, Consul *Hoge*, Senator *Lorentzen*, Consul *M. T. Schmidt*, Kaufmann *Schweffel*, Physikus Dr. *Valentiner* und Justizrath und Polizeimeister *Wittrock*.

Mit gleicher Bereitwilligkeit bildeten sich die für die verschiedenen Zweige der Geschäfte nöthigen Commissionen, als:

1) Die Anmeldungscommission, bestehend aus den Herren:
Valentiner, Physikus; *Flügge*, dep. Bürger; *Grube*, Kaufmann; *Petersen*, dep. Bürger; *Rahtlev*, O. G. Adv; *Schulze*, Kaufmann; *Schweffel*, Kaufmann; *L. Volckmar*, Kaufmann; *Wichmann*, Adv.

2) Die Festcommission, bestehend aus den Herren:
Hoge, Consul; *Christiansen*, Prof.; *Hartmeyer*, Adv.; *Pauly*, Justizr.; *A. Schmidt*, Cons.; *Thaulow*, Prof.; *H. Volckmar*, Cons.; *Waitz*, Prof.

3) Commission für die Sectionsversammlungen. Sie bestand aus den Herren:
Scherk, Prof.; *Himly*, Prof.; *Chalybäus*, Prof.; *Nolte*, Prof.; *Valentiner*, Physikus; *Weber*, Prosector; *Langenbeck*, Prof.

4) Commission für die Naturaliensammlungen, bestehend aus den Herren:
Chalybäus, Prof.; *Himly*, Prof.; *Meyn*, Dr.; *Nolte*, Prof.

Die Gesellschaft der Harmonie stellte ihr ganzes oberes Local für die Zeit der Versammlung zur Disposition der Geschäftsführung und überhob dieselbe dadurch der Sorge für Locale zu abendlichen Vereinigungen und Mittagsessen, soweit diese in der Festhalle nicht statt finden konnten.

Die Einwohner der Stadt erboten sich mit Zuvorkommenheit zur Aufnahme der Fremden, und die Geschäftsführer durften mit Zuversicht der nahenden Versammlung entgegensehen, als sie im Juli die folgenden Einladungen zur Versammlung in Deutschen und Dänischen Blättern erliessen:

Einladung. Die 24. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte wird vom 18. bis 24. September dieses Jahres in Kiel statt finden. Wir, die unterzeichneten Geschäftsführer, erlauben uns, alle inländischen und ausländischen Pfleger und Verehrer der Naturwissenschaften hiedurch zu dieser Versammlung ergebenst einzuladen. Nach dem Vorgange der letzten Versammlungen werden auch wir keine speciellen Einladungen

erlassen, ersuchen vielmehr Alle, welche die Stadt Kiel bei dieser Veranlassung mit ihrem Besuche beehren möchten, diese öffentliche Einladung als vollgültig anzuerkennen. Diejenigen Gelehrten, welche in den öffentlichen Versammlungen Vorträge zu halten wünschen, bitten wir, wo möglich vor dem 1. September davon Anzeige machen zu wollen. Um unsern geehrten Gästen eine grössere Bequemlichkeit der Wohnungen sichern zu können, wäre es uns sehr erwünscht, wenn möglichst viele uns ihre Absicht, hierher zu kommen, vorher anzeigten.

Die verehrlichen Redactionen von Zeitungen und Journalen werden höflichst ersucht, durch Aufnahme dieser Einladung in ihre Blätter zur Verbreitung derselben beizutragen.

Kiel, den 6. Juli 1846.

Prof. *G. A. Michaelis.* Prof. *H. F. Scherk.*

Einladung. Die 24. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte wird vom 18. bis 24. September dieses Jahres in Kiel statt finden. Hat die Versammlung es stets als einen grossen Gewinn betrachtet, wenn auch Gelehrte anderer Nationen an ihren Arbeiten Theil nehmen, so haben wir, die unterzeichneten Geschäftsführer der Versammlung, bei der ausgezeichneten Stellung, welche die Dänischen Gelehrten in der Wissenschaft einnehmen, und bei den nahen Beziehungen, in denen wir zu denselben stehen, es uns nicht versagen können, die Naturforscher und Aerzte Dänemarks hierdurch noch besonders zu dieser Versammlung ergebenst einzuladen, und die freudige Hoffnung auszusprechen, dass sie dieselbe in recht grosser Zahl besuchen werden.

Diejenigen Gelehrten, welche in den öffentlichen Versammlungen Vorträge zu halten wünschen, bitten wir, wo möglich vor dem 1. Septbr. davon Anzeige machen zu wollen. Um unseren geehrten Gästen eine grössere Bequemlichkeit der Wohnungen sichern zu können, wäre es uns sehr erwünscht, wenn möglichst viele uns ihre Absicht, hierher zu kommen, vorher anzeigten.

Die verehrlichen Redactionen von Zeitungen und Journalen in Dänemark werden höflichst ersucht, durch Aufnahme dieser Einladung in ihre Blätter zur Verbreitung derselben beizutragen.

Kiel, den 6. Juli 1846.

Prof. *G. A. Michaelis.* Prof. *H. F. Scherk.*

Dieser folgte im September das

P r o g r a m m.

§ 1. Mit Allerhöchster Genehmigung Seiner Majestät des Königs wird die 24. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte vom 18. bis 24. Septbr. dahier statutenmässig statt finden.

§ 2. Als Mitglied der Versammlung wird jeder Schriftsteller im naturwissenschaftlichen und ärztlichen Fache betrachtet. Wer nur eine Inaugural-Dissertation verfasst hat, kann nicht als Schriftsteller angesehen werden. Stimmrecht besitzen ausschliesslich die bei der Versammlung gegenwärtigen Mitglieder.

§ 3. Als Theilnehmer haben Alle Zutritt, die sich wissenschaftlich mit Naturkunde oder Medicin beschäftigen.

§ 4. Zu den allgemeinen Versammlungen steht ausserdem der Zutritt allen Personen gegen besondere im Anmeldebureau gratis zu erhaltende Karten frei, in so weit der Raum es gestattet. Für Damen werden besondere Plätze reservirt.

§ 5. Die Mitglieder und Theilnehmer erhalten gegen Erlegung von 1 Speciesthaler (1½ Thaler Preussisch Cour.) eine Inscriptionskarte, welche als Eintrittskarte in alle Versammlungen gilt.

§ 6. Das Anmeldebureau befindet sich im Gebäude des Bahnhofes und wird vom 16. Septbr. an für die Dauer der Versammlung täglich von 8 Uhr Morgens bis 8 Uhr Abends geöffnet sein. In demselben werden die Eintrittskarten ausgegeben und den Fremden die Privatwohnungen, welche sie zu haben wünschen, angewiesen.

§ 7. Die allgemeinen Versammlungen finden in der Festhalle im Schlossgarten am Freitag, den 18. Septbr., von 1 bis 3 Uhr, am Montage, den 21. Septbr., von 12 bis 2 Uhr, und am Donnerstag, den 24. Septbr., von 10 bis 12 Uhr statt.

§ 8. Die Locale für die Sectionsversammlungen werden den Angehörigen der Versammlung besonders bekannt gemacht werden. Es werden folgende Sectionen zu bilden sein: 1) für Mathematik, Astronomie und Mechanik; 2) für Physik, Chemie und Pharmacie; 3) für Mineralogie, Geognosie und Geographie; 4) für Botanik, Land- und Forstwissenschaft; 5) für Zoologie, Anatomie und Physiologie; 6) für Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe. Die Sectionen 1, 3 und 5 haben von 8 bis 10, die Sectionen 2, 4 und 6 von 10½ bis 12½ Uhr in der Regel Sitzung.

§ 9. Es wird für gemeinschaftliche Mittagsessen, Reunionen für Nachmittag und Abend, Seefahrten und andere gesellige Vergnügungen und Unterhaltungen

gesorgt werden, worüber die Tagblätter das Nähere besagen werden. Für das erste grosse Mittagsessen am 18. Septbr. werden die Karten sogleich bei der Anmeldung im Bureau ausgegeben.

§ 10. Durch allergnädigste Anordnung Sr. Majestät des Königs wird den Gästen in einem besonderen Locale eine aus den reichen Schätzen Kopenhagens ausgewählte Sammlung des Thier- und Mineralreiches zur Schau gestellt, in der sie auch vereinigt finden, was die weit ausgedehnten Dänischen Besitzungen auf Grönland, Island und den Faröern Eigenthümliches darbieten. Ausserdem finden sie im akademischen Museum die *Fabricius*'sche Insectensammlung, die geeignet ist, besonderes Interesse zu erregen.

§ 11. Als ausgezeichnete Privatsammlungen bezeichnen wir die zoologische Sammlung des Herrn *Rost*, die ornithologische Sammlung des Herrn Justitiarius *Boie*, die entomologische Sammlung des Herrn Grafen *zu Rantzau*, welche sämmtlich den geehrten Gästen vorgezeigt werden.

§ 12. Der Verein des Garten- und Blumenbaues für Hamburg und Altona wird zum 26. Septbr. eine Pflanzenausstellung in Hamburg veranstalten und hat die Mitglieder der Versammlung zur Ausstellung eingeladen, zu der sie gegen Vorzeigung ihrer Inscriptionskarte Eintritt erhalten werden. Die Ausstellung findet in den Sälen des Schauspielhauses in der Dammthorstrasse statt.

Kiel, den 6. September 1846.

Die Geschäftsführer
für die 24. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte:
G. A. Michaelis. H. F. Scherk.

Einige Tage vor der Eröffnung wurde die Tagesordnung, wie folgt, bestimmt und bekannt gemacht:

Tagesordnung. 1. Section: Mathematik, Astronomie und Mechanik. 2. Sect.: Physik, Chemie und Pharmacie. 3. Sect.: Mineralogie, Geognosie und Geographie. 4. Sect.: Botanik, Land- und Forstwirthschaft. 5. Sect.: Zoologie, Anatomie und Physiologie. 6. Sect.: Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe.

Donnerstag, den 17. Septbr., 2 Uhr: Mittagsessen im Badehause. Caffe. 8 Uhr: Reunion in der Harmonie.

Freitag, den 18., von 12 bis 1 Uhr: Musik im Schlossgarten. Von 1 bis 3 Uhr: Allgemeine Sitzung. 4 Uhr: Mittagsessen in der Harmonie. 8 Uhr: Reunion in der Festhalle.

Sonnabend, den 19., von 8 bis 10 Uhr: Section 1, 3 und 5. Von 10 bis 10½ Uhr: Pause. Von 10½ bis 12½ Uhr: Section 2, 6 und 4. 12½ Uhr: Chirurgisches Krankenhaus. 2 Uhr: Mittagsessen in der Festhalle. Caffe. 8 Uhr: Reunion in der Harmonie.

Sonntag, den 20.: Dampfbootfahrt.

Montag, den 21., von 8 bis 11 Uhr: Section (1, 2 und 3), Section 4, Section (5, 6). Von 11 bis 12 Uhr: Pause. Von 12 bis 2 Uhr: Allgemeine Sitzung. 2 Uhr: Mittagsessen in der Harmonie. Caffe. 8 Uhr: Reunion in der Harmonie.

Dienstag, den 22., von 8 bis 10 Uhr: Section 1, 3 und 5. Von 10 bis 10½ Uhr: Pause. Von 10½ bis 12½ Uhr: Section 2, 4 und 6. 12½ Uhr: Gebärhaus. 2 Uhr: Mittagsessen in der Festhalle. Caffe. 7 Uhr: Concert in der Festhalle, an welches sich eine Reunion anschliessen kann.

Mittwoch, den 23., von 8 bis 10 Uhr: Section 1, 3 und 5. Von 10 bis 10½ Uhr: Pause. Von 10½ bis 12½ Uhr: Section 2, 4 und 6. 12½ Uhr: Akademisches Krankenhaus. 2 Uhr: Mittagsessen in der Festhalle. Caffe 8 Uhr: Reunion in der Harmonie.

Donnerstag, den 24., von 10 bis 12 Uhr: Allgemeine Sitzung. 2 Uhr: Mittagsessen in der Harmonie.

Das erste Tageblatt, welches am 17. Septbr. erschien, machte hierzu folgende Zusätze:

Zur Ausfüllung der Zwischenzeit zwischen den Sectionen und dem Mittage wird ausser den genannten Krankenhäusern den Fremden noch zu empfehlen sein:

Die Sammlung für Zoologie und Mineralogie im Schiff'schen Hause in der Schlossstrasse, die Se. Majestät der König besonders für diese Zeit haben aufstellen lassen.

Sie enthält eine Auswahl von Naturalien aus Dänemark, besonders aus Island, Grönland und von den Faröern. Sie wird von 10 bis 2 Uhr für alle Mitglieder und Theilnehmer am Sonnabend, Dienstag und Mittwoch offen, und sonst auf Wunsch der zoologischen und mineralogischen Sectionen durch die Herren Conservatoren zugängig sein.

Das Museum der Alterthümer im Königlichen Schlosse, welches von 12 bis 1 Uhr, mit Ausnahme von Sonntag, geöffnet sein wird.

Der botanische Garten, welcher von 8 bis 12 und von 3 bis 6 Uhr täglich den Besuchern offen steht.

Das Universitätsmuseum und die anatomische Sammlung. Sie wird geöffnet sein von 12½ bis 2 am Sonnabend, Dienstag und Mittwoch. Es enthält die Sammlung von *Fabricius.*

Das Museum des Herrn *Rost* in der Kehdenstrasse. Es enthält:

1) Säugethiere		36	Stück.
2) Vögel, aus- und inländische		669	„
3) Reptilien (Amphibien).			
a) Chelonier	10 Stück.		
b) Saurier	16 „		
c) Ophidier	73 „		
d) Batrachier	15 „		
		114	„
4) Ausgestopfte Fische		59	„
5) Insecten, und zwar			
a) Käfer (Coleoptera)	6485 Stück.		
b) Halbflügler (Hemiptera)	654 „		
c) Geradflügler (Orthoptera)	137 „		
d) Schmetterlinge (Lepidoptera) (Raupen und Puppen 206.)	1953 „		
e) Hautflügler (Hymenoptera) c.	700 „		
f) Netzflügler (Neuroptera)	124 „		
g) Zweiflügler (Diptera) c.	400 „		
		10444	„
6) Spinnenthiere (Arachniden)		60	„
7) Myriapoden		46	„
8) Crustaceen, c.		50	„
9) Conchylien		5353	„
10) Strahlthiere (Echinodermata)		40	„
11) Corallen (Zoophyten) c.		110	„
12) Petrefacten (Versteinerungen) c. worunter fast die Hälfte interessante Holsteinische aus Uebergangs- und Bergkalk.		500	„
13) Mineralien c.		2000	„
14) Pflanzen (getrocknete) c.		2000	„
15) Sammlung von Früchten und Saamen (Carpologische Sammlurg)		300	„

Herr *Rost* ist zu jeder Zeit bereit, seine Sammlungen vorzuzeigen.

Die ornithologische und entomologische Sammlung des Herrn Justitiarius *Boie* zu einer Stunde, die sich derselbe näher zu bestimmen vorbehält.

Die von dem Dr. phil. *Süersen* in Kiel hinterlassene Mineraliensammlung, welche 5000 Nummern stark, namentlich in der Oryktognosie und Crystallographie ausgezeichnet ist, steht während der Zeit der Versammlung der Naturforscher hier im Süersen'schen Hause zur Ansicht aufgestellt. Die Zeit der Oeffnung ist jeden Nachmittag von 4 bis 6½ Uhr; ferner am Sonnabend von 10 bis 12 Uhr, am Montage von 11 bis 12, am Dienstag und Mittwoch von 10 bis 12; vollständige und resumirende Cataloge liegen in dem Locale, wo die Sammlung aufgestellt ist. *F. Jenner*, stud. phil.

Am	16.	September,	7	Uhr	Abends,	waren	eingeschrieben	16	Fremde.
„	17.	„	„	„	„	„	„	40	„
„	18.	„	„	„	„	„	„	111	„
„	19.	„	„	„	„	„	„	48	„
„	20.	„	„	„	„	„	„	13	„
„	21.	„	„	„	„	„	„	15	„
„	22.	„	„	„	„	„	„	24	„
„	23.	„	„	„	„	„	„	8	„
„	24.	„	„	„	„	„	„	2	„
							im Ganzen	277	Fremde.

Die Zahl der Theilnehmer aus der Stadt betrug . . . . . 134.

Eröffnung der Versammlung.

Um 12 Uhr Mitttags den 18. Septbr., wurde die Versammlung mit Musik vor der Festhalle empfangen und um 1 Uhr die erste allgemeine Sitzung durch den ersten Geschäftsführer eröffnet.

Darauf verlas der zweite Geschäftsführer die Statuten und zeigte die eingegangenen Zuschriften an. Hierauf folgte ein Vortrag des Professor *Zeune;* und den Schluss bildete ein Vortrag des Professor *Scherk.*

Mittags war die Gesellschaft in den Sälen der Harmonie vereinigt; wo nach dem Hoch auf die Gesundheit des Königs, dessen Geburtstag an diesem Tage gefeiert wurde, die Unterhaltung durch mannigfache Toastreden belebt wurde.

Um 8 Uhr Abends versammelte sich die Gesellschaft in der Festhalle, deren Zugänge im Schlossgarten durch Pechkränze erleuchtet waren. Die Aufforderung an die Damen, die Reunionen und Mittagsessen mit ihrer Gegenwart

zu beehren, trug ihre Früchte, und bis zu Ende der Versammlung nahmen die Damen an allen geselligen Vereinigungen, so wie an den allgemeinen Sitzungen zahlreich Theil.

Ausserdem hatte ein Damencommittée es sich zur Aufgabe gemacht, für Unterhaltung der fremden Damen während der Stunden der Sectionsversammlungen durch Ausflüge in die Umgegend der Stadt Sorge zu tragen.

Sonntag, der 20. September, war für die Fahrt nach Grafenstein bestimmt. Das Dampfschiff Christian VIII., welches erst den Tag vorher von Schweden zurückgekehrt war, und deshalb nur zur Hälfte hatte löschen können, war gedrängt voll von den fremden und einheimischen Gästen. Zuerst hatte der Himmel ein düsteres Ansehen, das Schiff ging langsam, der Regen drohte stärker zu werden, und die erwarteten Freuden schienen ertrinken zu wollen. Aber um 9 Uhr klärte das Wetter und mit ihm die Laune der Reisenden, deren viele zum ersten Male die offene See erblickten, sich auf. Als gegen 1 Uhr das Schiff dem herrlich gelegenen Grafenstein sich näherte und der Donner der Kanonen zweier bereits im Hafen befindlichen Schiffe in den Begrüssungsruf der am Hafen harrenden Volksmassen sich mischte, ward jedes Herz hochgestimmt. Von dem Schlosse wurden die Gäste von Sr. Durchl., dem Herzoge von Schleswig-Holstein-Sonderburg-Augustenburg, und Ihrer Durchl., der Frau Herzogin, die von Ihrer ganzen erhabenen Familie und einer grossen Anzahl geladener Gäste, alle im festlichen Schmuck, umgeben waren, einfach und herzlich begrüsst. In einem festlich geschmückten Zelte wurde ein Frühstück eingenommen, bei welchem es an sinnigen Toasten nicht fehlte. Darauf zeigte der Herzog und seine erhabene Familie den Gästen auf einem längeren Spaziergange die schönsten Punkte Grafensteins, und gewiss waren nicht wenige aus der Ferne Gekommene überrascht, hier im Norden eine Gegend zu finden, die durch Anmuth, Reichthum und Pracht an hochberühmte südliche Gegenden lebhaft erinnert, ja sie übertrifft. Nach erstattetem herzlichen Danke für die heitere und gastfreie Aufnahme rüstete sich die Gesellschaft, ihr Dampfschiff wieder zu besteigen, und der Tag schien beendet. Als aber nun Seine Durchlaucht, die zu gleicher Zeit, um mit Ihrer erhabenen Begleitung in Ihrem Dampfschiffe nach Augustenburg zurückzukehren, Ihr Boot bestiegen hatten, sichtbar wurden, da brach ein Dankesjubel los, der, den Kanonendonner dreier Dampfschiffe übertönend, weit in die offene See hinhallte, und diesen Tag jedem Anwesenden zu einem unvergesslichen machen wird.

Die zweite allgemeine Sitzung, am Montage, den 21. September, Mittags 12 Uhr, wurde durch die Wahl des Ortes der nächsten Versammlung eröffnet. Hiernach folgten Vorträge des Physikus Dr. *Buek* aus Hamburg und des Professor Dr. *Jessen* aus Kiel.

Am Dienstage, den 22. September, wurde der Paulus von Mendelssohn in der Festhalle aufgeführt. Zur Aufführung hatten sich mit den Kieler Sängern und Musicis aus der nächsten Umgebung, so wie aus Lübeck, Hamburg und Altona eine grössere Anzahl Künstler und Sänger vereinigt, und diesen vereinigten Kräften verdankte die Versammlung die würdige Darstellung des grossen Werkes.

Am Mittwoch, den 23. September, veranstaltete das Festcommittée in der Festhalle einen Ball, der, von mehr als tausend Personen besucht, die Reunionen auf eine glänzende Weise schloss. Die Leistungen des Herrn *Canthal* und seiner Gesellschaft, welche während der ganzen Versammlung die geselligen Vereinigungen mit ihrer Musik belebten, fanden hier eine laute und öffentliche Anerkennung.

Die dritte allgemeine Sitzung am 24. September, 10 Uhr Morgens, wurde nach einigen Anzeigen des ersten Geschäftsführers durch einen Vortrag des Conferenzrath, Professor *Oerstedt* eröffnet. Diesem folgte ein Vortrag des Professor *Forchhammer* aus Kopenhagen.

Hierauf dankte der Professor *Scherk* der Versammlung für ihren Besuch; der Geheime Hofrath *Menke* aus Pyrmont erwiederte im Namen der Gesellschaft. Der Professor *Wiebel* veranlasste einen Beschluss der Versammlung, an den Stifter der Gesellschaft ein Einladungsschreiben zu erlassen für die nächste Versammlung.

Auf Vorschlag des Professor *d'Alton* aus Halle wurde eine Deputation beschlossen an Se. Majestät den König, und hierzu der Professor *d'Alton* und der Geheime Hofrath *Menke* erwählt.

Endlich lösete der erste Geschäftsführer die Versammlung auf.

Die Arbeiten der Sectionen, wie sie der Zeit nach sich in mancher Abweichung vom ersten Plane gestalteten, wird der specielle Bericht darlegen.

So besucht die Versammlung auch gewesen ist, so dürfte doch eine unzeitige Angst vor Störung derselben durch Verfolgung politischer Zwecke manchen abgehalten haben von einem früher beabsichtigten Besuch derselben. Wer aber mit den Bewohnern unserer Stadt und der Herzogthümer näher bekannt ist, dem erschien eine solche Besorgniss jeder Zeit übertrieben.

II.

Allgemeine Sitzungen.

Erste Sitzung. Nachmittags 1 Uhr am 18. September 1846.

Die bereits zahlreich anwesenden Fremden, so wie eine grosse Anzahl der Einwohner Kiels, hatten sich vor der Eröffnung im Schlossgarten versammelt. Diese, sowohl Damen als Herren, nahmen um 12½ Uhr ihre Sitze in der Festhalle ein, und es eröffnete der erste Geschäftsführer, Professor *Michaelis*, die Versammlung um 1 Uhr mit folgender Rede:

Hochzuverehrende Herren!

Als Ihr erwählter Geschäftsführer bin ich berufen, die 24. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte feierlichst zu eröffnen; bin ich berufen, Sie zu begrüssen mit herzlichem Willkommen, welches Ihnen entgegen tönt aus den Herzen aller Bürger dieser Stadt, der Bewohner dieses Landes. Von diesen Allen wurde die Kunde von der getroffenen Wahl ihres diesjährigen Versammlungsortes freudig begrüsst, und die Ehre, welche Sie unserer Stadt durch Ihre Gegenwart erzeigen, wünschten wir durch einen Ihrer würdigen Empfang zu vergelten.

Wie es aber schon anderen kleineren Städten vor uns ergangen ist, unsere Wünsche standen mit unseren Mitteln in keinem Verhältniss. Was eine solche Versammlung vor Allem bedarf, eine grosse Halle fehlte uns durchaus; naturhistorische Sammlungen, besonders von Producten des Meeres, wie man sie in einer Seestadt erwarten darf, hatten wir Ihnen nicht zu bieten; und manches

Andere mangelte uns, wodurch wir Ihnen den Aufenthalt in unserer Stadt angenehm zu machen wünschten.

Vertrauensvoll wandten wir uns an die Gnade unsers Königs, und derselbe geruhete nicht allein die Versammlung in seinen allerhöchsten Schutz zu nehmen, sondern gewährte uns auch mit Königlicher Munifizenz, was wir bedurften. Dieser verdanken wir diese Halle; verdanken wir die Aufstellung einer aus den reichen Schätzen seiner Hauptstadt erlesenen Sammlung von Naturalien, die Ihnen zur Schau stellt, was Seine Staaten, besonders aber die Inseln des nördlichen Meeres, die Faröer, Island und Grönland, Eigenthümliches in der Zoologie und Mineralogie darbieten.

Vor allem finden Sie in dieser Sammlung einen reichen Schatz von den Erzeugnissen des Meeres, die Ihren Erwartungen entsprechen wird. Denn wohin sollten diese, wohin sollten Ihre Blicke bei uns aufmerksamer gerichtet sein, als auf das Meer, welches Ihnen in freundlichen Buchten schon auf Ihrem Wege entgegen gekommen ist, welches uns hier von allen Seiten umschlingt? Sie mögen es daher verzeihen, wenn ich es wage, Sie einige Augenblicke von der physikalischen Beschaffenheit der Ostsee zu unterhalten, und ich muss bei eigener geringerer Kenntniss besonders die Nachsicht derjenigen Herren in Anspruch nehmen, denen ich nicht allein Bekanntes, sondern auch tiefer von Ihnen Ergründetes vortrage.

Unter den Welttheilen des Erdballes tritt uns Europa durch seine mannigfache Gliederung in besonderer Eigenthümlichkeit entgegen. Von allen Seiten dringt das Meer in Buchten und Binnenmeeren zwischen die vielgetheilte Ländermasse hinein, und dieser Theilung und innigen Vermählung verdankt unser Welttheil eine Küstenausdehnung, die verhältnissmässig drei und vier Mal grösser ist, als die anderer Welttheile; ihr verdankt er die Leichtigkeit des Verkehrs, die Milderung seines Klimas, die ganze Höhe seiner materiellen und geistigen Entwicklung.

Unter den Binnenmeeren, welche unserm Welttheile diese besondre Gestalt geben, nimmt die Ostsee eine der ersten Stellen ein. Denn theils drängt sie sich, wie kein anderes Meer, in die Mitte der Ländermassen hinein; theils ist sie durch die grossen Buchten, den Rigaer, Bottnischen und Finnischen Busen, in sich das gegliedertste aller Binnenmeere, und bespült verhältnissmässig die ausgedehntesten Küsten. Durch die Nordsee und das Kattegatt vom Ocean doppelt getrennt, und mit letzterm nur durch schmale Meerengen verbunden, hat sie manche Eigenthümlichkeiten eines Landsees. Büffon nennt sie gradezu

einen Landsee, der in der Mitte der Länder durch die Flüsse des Nordens gebildet werde; ja selbst der Admiral Nordenanker, ein Mann, der um die genaue Kenntniss der Ostsee durch die Herausgabe vieler nautischen Karten sich grosse Verdienste erworben hat, ist gleicher Ansicht. Es mag daher entschuldigt werden, wenn ich einige Augenblicke bei der Frage verweile, ob denn die Ostsee wirklich zu den Meeren zu rechnen sei?

Die Entscheidung dieser Frage kann nicht abhängig sein von einer einzelnen Eigenschaft der Ostsee, namentlich nicht allein vom Salzgehalt, von dem Charakter der Pflanzen- und Thierwelt in derselben, ja nicht einmal von allen physikalischen Eigenschaften zusammengenommen; sondern es muss dabei nothwendig auch die politische sowohl als merkantilische Bedeutung mit in Betracht gezogen werden. Die Beantwortung der Frage wird also abhängen von dem Antheile, den die Ostsee an dem politischen Leben der Völker, an den Bewegungen des Welthandels und endlich an den physikalischen Eigenschaften des Oceans nimmt; und es scheint schon diese Fragstellung unmittelbar die Antwort zu bedingen, dass die Ostsee ein Meer und kein Landsee sei.

Sehr entschieden tritt dieser Charakter in der geschichtlichen Bedeutung der Ostsee hervor; denn ihren Wellen folgte von Alters her die Cultur in ihrem Fortschritt vom Süden zum Norden; auf ihren Wellen wurde mehr als ein Mal das Schicksal von Nationen entschieden; auf ihr flattern noch die Wimpel der Seemächte Europas. Kein Landsee hat je eine gleiche politische Bedeutung gehabt, oder könnte sie auch nur möglicher Weise erlangen.

Eben so unzweifelhaft erscheint die Bedeutung der Ostsee in den unzähligen Handelsflotten, die auf derselben stets in der geschäftigsten Bewegung sind. Wer je den Sund gesehen hat, den 16,000 Schiffe aus allen Zonen jährlich durchfurchen; wer hier in günstigen Augenblicken Hunderte von Schiffen mit geschwellten Segeln in langer, ununterbrochner Reihe einherziehen sah, begreift mit freudigem Erstaunen, was eine Weltstrasse sei, die nur die Tochter des Oceans, die nur ein Meer gewähren kann.

Wenn daher auch der physikalische Charakter unserer See in manchen Stücken eine Abweichung, gleichsam eine Milderung der grossartigen Erscheinungen zeigt, die man von einem Meere erwartet; so hat sie doch andererseits genug auch von diesen Eigenschaften, um den Charakter eines Meeres zu behaupten. Ohne indess diesen polemischen Gesichtspunkt hier weiter im Auge zu behalten, der die freie Betrachtung hemmt, wende ich mich nunmehr zuerst

zu der Wassermasse und den Ufern, die sie begränzen, und will es versuchen, Ihnen in kurzen Zügen die Eigenthümlichkeiten derselben hervorzuheben.

Die ganze Ostsee, ja auch das Kattegat, die Nordsee und der Englische Kanal, sind als Meere ungewöhnlich seicht. Am anschaulichsten wird dieses Verhältniss Ihnen werden, wenn Sie sich einen Augenblick vorstellen wollen, dass das Meer um 100 Klafter sänke. Alsdann würden alle genannten Meere verschwunden sein, das Festland sich noch über alle Englischen Inseln hinauserstrecken, und alle Flüsse des nördlichen Europas in einer schmalen tiefen Rinne längs der Norwegischen Küste ihren Weg in den Ocean suchen müssen. Jenseits dieses neuen Festlandes aber sänke das Ufer plötzlich in die unergründlichen Tiefen des Oceans hinab. Es liegen also alle diese Meere auf der grossen Erhebungsfläche, der unser Welttheil seinen Bestand verdankt; es sind nicht die jetzigen Länder für sich, sondern es sind mit ihnen unsere Binnenmeere zugleich gehoben worden, und daher von so geringer Tiefe. *)

Die Tiefe der Ostsee lässt sich im Allgemeinen folgendermaassen angeben: Nur an zwei kleinen Stellen östlich und westlich von der Insel Oeland erreicht sie 100 Faden und etwas darüber; selbst die Tiefe von 50 Faden findet sich seltner in grosser Ausdehnung; und als das gewöhnliche Maass darf man 25 bis 50 Faden ansehen. In unserer nächsten Umgegend, zwischen dem Festlande und den Dänischen Inseln, ist die Tiefe noch geringer, und meistens nur 10 bis 25 Faden. Die Hauptstrasse, welche in die Ostsee führt, der Oeresund, ist im Allgemeinen unter 10 Faden tief; ja in der sogenannten Rinne bei der Insel Amack, durch welche fast alle Schiffe ihren Weg von der Ostsee zur

*) Die eigentlichen Gränzen der Continente liegen zum Theil unter dem Meere und werden hier durch grosse lineare Hebungen (Kettenhebungen) gebildet. Die Gränzen Europas gegen das atlantische Meer laufen in diesem Sinne von der Norwegischen Küste über das westliche Schottland, Irland, und von dort nach Spanien und Portugal. Hiernach erscheinen die Nordsee und Ostsee als Meerbusen, die später und vorwaltend durch Wegspülungen und Bewegung des Meeres gebildet sind; nicht aber durch die mächtigen plutonischen Veränderungen, die die ganze Masse des Welttheils erhoben haben; doch haben nachweisbare Senkungen früher erhobener Gegenden einigen Antheil an ihrer Bildung. Der Gegensatz zwischen der Ost- und Nordsee einerseits und dem Mittelmeere andererseits ist in dieser Beziehung sehr auffallend. Das letztere erscheint in seiner Hauptrichtung als ein tief eingeschnittenes Längenthal zwischen den Spanischen Gebirgen, den Alpen, den Türkischen Gebirgen, dem Taurus, Libanon und dem Atlas; und die grossen Meerbusen desselben sind als Querthäler zwischen den Nebenketten dieses mächtigen Gebirgssystems zu betrachten. Das Mittelmeer ist seiner ganzen Bildung nach ein Product der plutonischen Kräfte des Erdkörpers. Deswegen finden sich auch noch so viele thätige Vulkane auf seinen Inseln und Küsten vertheilt; deswegen ist es durchgehend tief, und nur flach, wo die Begränzung der Gebirge fehlt, an der Lybischen Wüste. Der Nordsee und Ostsee fehlen alle Vulcane, und die plutonische Thätigkeit offenbarte sich an ihnen nur in schwachen, doch weit ausgedehnten Hebungen und Senkungen.

Nordsee, und zurück nehmen müssen, findet sich nur 23 Fuss Wasser. Nur alle Mittel der Kunst, als Seekarten, Marken am Lande und im Wasser, sichern hier dem Schiffe seinen Weg; grössere Schiffe können selbst nur bei günstigem Winde, nur am hellen Tage und unter Führung tüchtiger Lootsen diese schwierige Einfahrt unternehmen. Der grosse Belt ist in seinen nördlichen Theilen mit dem Sunde von gleicher Tiefe; und es wäre demnach schon eine Erniedrigung des Meeresspiegels von 10 Klaftern genügend, um die Ostsee in einen Landsee zu verwandeln.

Die Tiefe der Ostsee steht mit ihrer Breite an den verschiedenen Punkten so ziemlich im Verhältniss, und der Boden derselben bildet, sehr ungleich dem der Nordsee, die eine grosse Bank in ihrer Mitte hat, von dem Ufer ab eine gleichförmig gegen die Mitte vertiefte Mulde. Die Ufer, welche das Meer umgeben, steigen meistens eben so allmählig empor, wie der Meeresboden. Sie bestehen grösstentheils aus Geröllen; doch findet sich auch an grossen Strecken fest anstehendes Gestein, namentlich Kreide, Gneus und Granit.

Die Schwedischen Küsten, vom nördlichen Schonen bis hinauf nach Tornea und weiter die ganze Finnische Küste bis Wiburg wird mit seltner Unterbrechung vom körnig-chystallinischen oder sogenannten Urgebirge, dem Granit, Gneus und einer Uebergangsform zwischen beiden gebildet. Die Südseite des Finnischen Busens und die Russischen Ufer der Ostsee bis Windau besteht aus Uebergangsgebirgen; die ganze übrige Küste, der südliche Theil Schonens, die Dänischen, Deutschen, Preussischen Küsten bestehen theils aus einzelnen hervorspringenden Kreidepartien, theils aus jüngeren sogenannten tertiären Schichten; in der grössten Ausdehnung aber aus Sand und Thon mit vielen grössern und kleinern Lücken. Nur wo die Schichtung gestört ist, wie z. B. auf Rügen und Möen, treten die Kreidegebirge in scharfer Form auf. In der ganzen zuletzt bezeichneten Ausdehnung bilden sonst bald ein hügeliger bald ein völlig flacher Strand die Begränzung, an der die Wellen des Meeres sich durch tausendjährige Wirkung, durch Auswaschung und Anhäufung groben Gerölles selbst einen Damm gebaut haben, den sie nur selten bei den höchsten Sturmfluthen überschreiten. An einigen Orten, namentlich bei Doberan, an der Küste von Schwansen, wo die Meereswellen mit grosser Regelmässigkeit sich brechen, ist diese Dammbildung ausgezeichnet. Namentlich bildet der heilige Damm eine stundenlange Erhöhung, in Richtung, Abdachung und Höhe von keinem Menschenwerk an Regelmässigkeit übertroffen. Der Volksglaube, der sich eine solche Wirkung des beweglichen Elements nicht erklären kann, schreibt den

schützenden Damm einem Heiligen zu, der ihn auf das Gebet der Mönche in einer Nacht zum Schutze des Klosters errichtete. Eine wahre Dünenbildung dagegen findet sich an unsern Ufern nicht, da bei dem Mangel der Ebbe und Fluth der Wind auf keine so grosse Masse Sandes einwirken kann, als zu solcher Bildung erforderlich ist.

Eine ganz andere Physiognomie zeigen diejenigen Küsten, wo der Gneus und Granit in den merkwürdigen Formen an das Ufer und in's Meer hineintritt, die unter den Namen die Scheeren bekannt sind. Diese Bildungen beginnen südlich von Stockholm und ziehen sich unter den Namen der Aalands-Inseln über den südlichen Eingang des Bottnischen Busens nach Finnland hinüber, wo sie noch am nördlichen Theile des Finnischen Busens fortlaufen. Unzählige zerklüftete Klippen und Felsen bedecken das Meer und die Ufer, zwischen denen von der einen Seite das Meer mit vielverschlungenen Strömen, von der andern Seite das Land in ähnlich gestalteten Thalbildungen hineintreten. So verschieden diese schroffen vielgestalteten Ufer auch vom übrigen Flachlande sind, so erheben sie sich doch nicht zu bedeutender Höhe und bilden keinen ununterbrochenen Uferrand.

Die höchsten Punkte, die unmittelbar und schroff in die See hineinragen, finden sich vielmehr in unserer Nähe; es sind die Felsen auf den Inseln Rügen, Möen und Bornholm; sie erreichen die Höhe von 450 bis 500 Fuss.

Betrachten wir zunächst das Flussgebiet der Ostsee, so bietet uns dasselbe mehrere Eigenthümlichkeiten dar.

Die Wasserscheide, von welcher es umschlossen ist, ist nach mehreren Richtungen hin von so geringer Erhebung und trägt an diesen Stellen noch solche Spuren der Herrschaft des Meeres, dass es eine sehr verbreitete Ansicht ist, dass die Ostsee ehemals an zweien Stellen, durch die Lappländische Niederung und durch die Niederung des Ladoga- und Onega-Sees mit dem weissen Meere, durch die Sumpfländer aber der Niemen und Dnieper mit dem schwarzen Meere zusammengehangen haben, also Norwegen und Schweden, sowie Finnland Inseln waren, und Russland ehemals vom übrigen Europa getrennt war. Interessanter aber, weil Gegenstand wissenschaftlicher Untersuchungen, ist die ehemalige Verbindung der Ostsee mit dem Kattegat in der Richtung des Göthacanals. Dieselbe ist bezeichnet durch die grossen Landseen, den Melar und Venern. Aus dem letztern ergiesst sich das Wasser in jenen bekannten Fällen der Göthaelb in die Tiefe, die durch eine Reihe von Schleusen umgangen werden mussten. Bei der Ausgrabung dieses Canals fand man noch dicht unter diesen

Fällen bis zu einer Höhe von 40 Fuss über dem jetzigen Meeresstande nicht allein natürliche Producte, die denen der Nordsee ganz gleich sind, sondern auch in Menschenwerken, namentlich in Resten von Seeschiffen, Ankern, Uferbauten, den Beweis, dass die Nordsee in Zeiten, wo hier schon Handel und Schifffahrt blühten, tief in's Land hineinragte und bedeutend höher stand als jetzt, und ist wenigstens ein Theil jener ehemaligen Verbindung hiermit erwiesen.

Eine andere Eigenthümlichkeit des Flussgebietes ist sein Reichthum an Landseen. Dänemark bietet derselben eine bedeutende Menge; man zählt deren in Holstein über 100; in Mecklenburg 460; und Tausende in Pommern, Preussen, Russland bis zum Ladoga und Onega-See in einem Gürtel fortlaufend. Ferner ist in Finnland der Boden oft gleich zwischen Land und Wasser getheilt, und durch Lappland und Schweden geht eine unzählige Reihe Landseen bis nach Schonen hinab. Hierunter befinden sich die grössten Landseen Europas, der Peipus, Onega, Ladoga, Venern, Vettern, von denen einer der grössten bedeutenderen Flächenraum hat, als alle Landseen des übrigen Europa zusammengenommen. Nur das nördliche Amerika übertrifft in dieser Beziehung die Ostseelande.

Endlich erhält die Ostsee aus ihrem Flussgebiete unter allen Meeren Europas den grössten Zufluss an süssem Wasser. Bei etwa gleicher Grösse des Flussgebietes, wie es das mittelländische,*) wie es das schwarze Meer hat, erwächst ihr dieser reichliche Zufluss besonders aus dem grössten Europäischen Gebirge, dem Skandinavischen und dessen eigenthümlicher Lage und Abdachung. Es bricht sich nämlich an diesem Gebirge der Strom feuchter Luft, welchen das atlantische Meer fast unablässig gegen Osten sendet, und da der Unterschied der Temperatur des Meeres und des hohen Gebirges jeder Zeit, zumal aber im Winter, ausserordentlich gross ist, so ist auch der Niederschlag verhältnissmässig ein ausserordentlicher. Dieser ergiesst aber, da das Gebirge vom Oceane schroff ansteigt, nach Westen aber sich allmählig gegen Schwedens Küsten verflacht, den grössten Theil des empfangenen atmosphärischen Gewässers in die Ostsee. Ausserdem ist der atmosphärische Niederschlag in allen Ostseeländern, beson-

*) Das Flussgebiet des Mittelmeers ist verhältnissmässig gegen seine Grösse viel kleiner, als das der Ostsee, da sehr hohe Gebirgsketten hart an seinen Ufern hinlaufen und den Zufluss des Wassers abschneiden. Dagegen ist die Regenmenge, die in den Ostseeländern im Durchschnitt jährlich kaum 20 Zoll betragen mag, in einigen Ländern des Mittelmeeres wohl grösser. Indess gleicht sie den Verlust, den das Mittelmeer durch die Verdunstung erleidet, so wenig aus, dass dieses sowohl vom schwarzen Meere als vom Ocean beständig Zufluss haben muss, während die Ostsee ihren Ueberfluss an Wasser stets in die Nordsee ergiesst.

ders aber in Finnland, sehr bedeutend, und kommt dem Meere in dieser nördlichen Zone desto mehr zu Gute, als die Verdunstung gering ist.

Dieser reichliche Zufluss an süssem Wasser und die geringere Verdunstung in dem kälteren Klima bestimmt den geringen Salzgehalt der Ostsee, wodurch sie besonders zu dem mittelländischen Meere in einen grossen Gegensatz tritt. Denn während sich in diesem wegen vorwaltender Verdunstung der Salzgehalt vermehrt, und den des Oceans weit übertrifft, sinkt derselbe wegen des vorwaltenden Zuflusses in der Ostsee weit unter den der anliegenden Meere herab. Während derselbe in der Nordsee 3⅓ pCt. beträgt, zeigt die Ostsee wohl nicht über 2 pCt.; in ihren nördlichsten Regionen aber, im bottnischen Busen, hat sie im Sommer nicht mehr als ⅓ pCt., und es ist ihr Salzgehalt überall nach örtlichen Verhältnissen, nach Nähe grosser Flussmündungen, Wind und Jahreszeit, an der Oberfläche und in der Tiefe sehr wechselnd; weshalb die Angaben darüber auch sehr abweichend sind, und kein sicheres mittleres Resultat gewähren.

Eine andere Folge des überschüssigen Zuflusses ist die überwiegend ausgehende Strömung, die sich in den Belten und im Sunde zeigt. Bei Kopenhagen läuft der Strom nordwärts ins Kattegat an 24 Tagen, während er südwärts 10 Tage läuft. Es scheint indess dem oberflächlich ausgehenden Strome ein tiefer eingehender Strom aus dem Kattegat stets entgegenzuwirken, wie ein ähnliches Verhältniss in der Meerenge von Gibraltar sich bekanntlich zeigt, und diesem verdankt die Ostsee wohl noch ihren Salzgehalt, der sonst ganz schwinden könnte. Der Weg aber, den die Strömungen sonst in der Ostsee nehmen, scheint in solchem Grade vom Winde abhängig zu sein, dass sich schwer eine allgemeine Regel dafür feststellen lässt.

Eine grosse Erscheinung, welche das offne Meer bietet, fehlt in der Ostsee gänzlich, ich meine die Ebbe und Fluth. Schon die Nordsee, ja schon der atlantische Ocean scheinen, nach Whewell's berühmten Untersuchungen, für den Einfluss der Sonne und des Mondes, welcher die Fluth bedingt, von zu geringer Oberfläche zu sein. Wenigstens wird die Erscheinung einer eigenen Fluth hier schon durch die grosse Fluthwelle überwogen, die das Südmeer in den atlantischen Ocean ergiesst. In der Flachheit der Nordsee findet diese Welle den grössten Widerstand, und erstirbt endlich im Kattegat und an Seelands nördlicher Küste fast gänzlich. Doch hat man an Laalands Küsten in der neuesten Zeit durch sehr künstliche Vorrichtungen noch einen schwachen

Wechsel bemerkt, der mit den Fluthen der Nordsee in Harmonie steht, und im grossen Belte ist die Fluthwelle nach gleichfalls neuen Untersuchungen noch einen Fuss hoch.

Ungeachtet dieses Mangels der Ebbe und Fluth ist der Spiegel der Ostsee geringern Veränderungen fast täglich, grössern aber besonders in der Zeit der Stürme unterworfen. Die oft lange herrschenden Westwinde üben hierin den grössten Einfluss, indem sie den Ausfluss in die Nordsee hemmen, ja durch den Sund zu Zeiten das Wasser mit grosser Gewalt zurücktreiben, und so die ganze Ostsee anfüllen. Zur Zeit der Aequinoctialstürme ist daher die ganze Ostsee gefüllter, behauptet einen höheren Wasserstand. Ob dieser Umstand oder ungenaue Messungen zu der Annahme geführt haben, dass die Ostsee überall höher stände, als die Nordsee, ist schwer zu entscheiden. Gewiss ist, und durch die Nivellements bei der Erbauung des Schleswig-Holsteinischen Canals erwiesen, dass ein solcher Unterschied nicht statt hat. Man nahm diesen früher zu 4 Fuss an. Indess beträgt der ganze Wechsel des Wasserstandes, der sich an den frei liegenden, mittleren Theilen des Meeres zeigt, nur 3½ Fuss; wonach die Schwankung um den mittleren Stand etwa nur zur Hälfte, also zu 1¾ Fuss anzunehmen wäre. Dass in den Buchten, namentlich in der unsrigen, die Schwankungen viel bedeutender sind, dass sie z. B. hier bei uns auf etwa 14 Fuss, bei Memel und Swinemünde zu 9 Fuss, bei Pillau zu 7 Fuss als maxima angenommen werden können, erklärt sich vollkommen aus der localen Anstauung des Wassers durch heftige Winde. Steigt doch auch die grosse Meeresfluth, die im offnen Meere nur wenige Fuss beträgt, in manchen Buchten zur zehn, ja zwanzigfachen Höhe. Die uns entgegenstehenden Küsten, namentlich der Finnische Meerbusen, sind grossen Schwankungen vielleicht noch mehr ausgesetzt; wenigstens scheinen die grossen, verderblichen Ueberschwemmungen dafür zu sprechen, die Petersburg zu Zeiten heimsuchen. Genauere Angaben über die Höhe dieser Sturmfluthen habe ich nicht gefunden.

Ausser diesem Wechsel des Wasserstandes hat man an den nördlichen Küsten der Ostsee eine constante Abnahme des Spiegels der Ostsee bemerkt, deren wissenschaftliche Untersuchung zu den interessantesten Resultaten geführt hat.

Schon seit Jahrhunderten hatte sich beim Volke, welches an den Ufern des Bottnischen Busens wohnte, der Glaube allgemein verbreitet, dass das Wasser des Meeres dort in steter Abnahme begriffen sei. Andreas Celsius würdigte im Jahre 1704 diesen Volksglauben zuerst einer nähern Untersuchung

an Ort und Stelle, und fand, dass derselbe sich auf Thatsachen so ungewöhnlicher Art stützte, dass er selbst sich bald von seiner Richtigkeit überzeugte. Alle Häfen jenes Meeres waren im raschen Abnehmen, sowohl des Umfanges als der Tiefe begriffen; so war der Hafen von Tornea im Jahre 1620 noch für die grössten Schiffe, jetzt nur für kleinere zugänglich; — manche ehemalige Hafenorte waren jetzt weit von den Küsten entfernt; einige Ortschaften, deren Bewohner vom Fischfange lebten, hatte man in 60 Jahren drei Mal dem weichenden Strande nachgerückt. Eine gleiche Abnahme, wie am Ufer, zeigte sich in der offenen See; Untiefen bildeten sich an Stellen, wo früher tiefes Fahrwasser war, und die Lootsen mussten stets neue Wege für die Schifffahrt aufsuchen, da die alten zu seicht wurden.

Konnte man nun diese Beobachtungen noch allenfalls von Anschwemmungen und Verschlammungen ableiten, wie es bis Ende des vorigen Jahrhunderts noch vielfach von gelehrten Männern geschah; so gab es andere Erscheinungen, die eine solche Auslegung nicht gestatteten. Es finden sich nämlich in diesen Meeren viele flache Felsinseln, welche alle allmählig aus dem Meere sich erheben. Sie werden, so lange sie noch von den Wellen bespült werden können, von Seehunden aufgesucht, die sich darauf lagern und dort von den Besitzern der Inseln gefangen werden. Wegen der allmähligen Erhebung aber waren sie zu diesem Zwecke immer nur eine Reihe Jahre zu gebrauchen. Celsius führt das Beispiel einer namhaften Familie an, die eine solche Insel mehrere Male durch Absprengung wieder erniedrigt hatte; endlich aber hatte sie auch dieses aufgeben müssen, und der Fels war nach 168 Jahren um 8 Fuss höher geworden.

Celsius, der seine Beobachtungen im Jahre 1743 bekannt machte, berechnete das Fallen des Wassers auf 4½ Fuss im Jahrhundert. Er schrieb die Erscheinung einer allgemeinen Abnahme des Wassers auf der ganzen Erde zu, suchte diese wieder durch Verdunstung zu erklären, und veranlasste seinen Freund Linné zu einer Theorie der Erdbildung, wonach diese zuerst ganz vom Wasser bedeckt war, allmählig austrocknet und endlich noch so trocken werden würde, wie der Mond.

Die Sache erregte ausserordentliches Aufsehen und fand grossen Widerspruch. Dieser war allerdings mehr gegen die unerfreulichen Theorien, als gegen die Thatsachen gerichtet, und der Streit wurde für lange Zeit der Wissenschaft entrückt — er wurde eine Parteisache — eine Religionssache — ja eine politische Angelegenheit. Der Schwedische Reichstag fand es nöthig sich

in die Sache zu mischen: Geistlichkeit und Bürger verwarfen die Sache als gottlos und verdammten sie; Adel und Bauern aber wollten nicht entscheiden. Der Streit blieb nach wie vor, und lange gab es auf den schwedischen Universitäten zwei Parteien, von denen die eine durch Vernunftschlüsse gegen die Möglichkeit der Sache kämpfte, während die andere durch Einhauung fester Marken in die Felsen die Entscheidung über die Thatsache für die kommende Zeit vorbereitete.

Und in dieser ist die Sache auch zur sicheren Entscheidung gebracht, und seit Anfang dieses Jahrhunderts steht es in der Wissenschaft fest, dass Celsius Angaben im Allgemeinen richtig, ja selbst in der Angabe des Maasses genau sind. Denn die einzige Schwierigkeit der Entscheidung durch feste Marken beruht in dem wechselnden Wasserstande; diese aber ist leicht beseitigt, da der mittlere Wasserstand sich aufs deutlichste durch eine Moosschicht kund giebt, die scharf über demselben beginnt. Die Bezeichnung dieser Linie durch von Zeit zu Zeit eingehauene Furchen gewährt demnach ein sicheres Resultat.

Die Facta sind nun folgende:

Um den Bottnischen Busen herum sinkt der Wasserspiegel 4 Fuss im Jahrhundert; gegen Schwedens südliche Küsten nimmt die Erscheinung ab; beträgt bei Calmar noch höchstens 2 Fuss, und verschwindet an der nördlichen Küste von Schonen vollständig. In Schonen selbst tritt grade die entgegengesetzte Erscheinung hervor, wie theils unter dem Meere versinkende Torfmoore, besonders aber ein Fels auf dem Lande beweist, dem seit Linné's Zeiten, in 87 Jahren nämlich, die Küste um 386 Fuss näher gerückt war.

Was aber die Erklärung der Sache betrifft:

So steht es schon lange in der Wissenschaft fest, dass die Ursache dieser Erscheinung nicht auf einer Abnahme des Wassers, sondern auf einer Erhebung des Landes beruht; gleichsam einer Fortsetzung der Erhebungen, denen ganz Scandinavien seinen Bestand verdankt.

Wie wichtig diese Entdeckung allbereits geworden ist, ist bekannt. Zuerst führte sie zu Untersuchungen benachbarter Gegenden, und bald erkannte man auch hier dieselben Erscheinungen. So hebt sich die Granitküste Bornholms so wie Nordjütland, fortwährend, um etwa einen Fuss im Jahrhundert; die östliche Küste Seelands, unter dem Namen Stevens Klint bekannt, zeigt gleichfalls deutliche Spuren der Hebung; ja ganz England scheint im gleichen Falle zu sein; während Grönlands Küsten im Sinken begriffen sind. In neuester

Zeit hat Darwin an den Inseln der Südsee ähnliche Beobachtungen, theils von Senkungen, theils von Erhebungen gemacht; — und es scheint die Zeit nicht fern zu sein, wo man sich das feste Land des Erdbodens als in einer beständigen Schwankung begriffen vorstellen muss; während das Meer wie La Place längst bewiesen hat, seinen mittleren Stand fest behauptet.

Ich berühre hier noch eine Erscheinung, die, wenn sie auch der Ostsee nur in geringerem Maass zukommt, doch Ihre Aufmerksamkeit in besonderem Grade in Anspruch nehmen wird, da Sie sie selbst beobachten können; ich meine das Leuchten der See. Es zeigt sich nämlich in unserem Hafen zu dieser Jahreszeit fortdauernd, jedoch in sehr verschiedenem Grade. Es ist bekanntlich eine Erscheinung, die allen Meeren eigenthümlich ist. Ich will Ihnen hier nur darlegen, wie sie sich in unserer Nähe zeigt.

Sobald das Meerwasser bewegt wird, erscheinen in demselben leuchtende Funken, deren Zahl unter günstigern Umständen so anwächst, dass das Wasser, so weit es bewegt ist, durchaus leuchtend erscheint. Dieser Schein ist bleich, wenig intensiv, nicht strahlend; nur selten unter sehr günstigen Umständen spielt er in Regenbogenfarben. Indess sind die Ruderschläge der Böte doch in sehr dunklen Nächten mehrere Tausend Schritt sichtbar, da jeder derselben das Leuchten erregt.

Ohne Ihnen weiter mit der Beschreibung davon, wie das Leuchten durch segelnde Schiffe, Ruderschlag, schwimmende Fische u. s. w., erregt wird, beschwerlich zu fallen, da Sie selbst unmittelbar Kenntniss davon nehmen können, will ich Sie nur aufmerksam darauf machen, welches die Umstände sind, unter denen die Erscheinung am lebhaftesten ist, und was sie schwächt.

Es kommt in Betracht:

1) die Jahreszeit. Zwar sind einzelne leuchtende Punkte immer im Meere, ja selbst im Eise des Meeres zu finden, gegen den Herbst aber werden sie erst häufig; der October ist der günstigste Monat.
2) Witterung: Windstille, Wärme begünstigen das Leuchten; länger dauernde Stürme schwächen es.
3) Nur das reine Seewasser leuchtet; verunreinigtes, mit Flusswasser stärker vermischtes hört auf zu leuchten.
4) Doch leuchtet das Wasser in den tieferen Buchten, wie in unserer z. B., stärker als die offne Ostsee.
5) Je stärker die Bewegung des Wassers ist, desto glänzender ist die Erscheinung. Doch erlischt sie, wenn die Aufregung lange dauert.

6) Die Oberfläche des Wassers leuchtet meistens stärker, als die Tiefe.

7) Besonders übt die Dunkelheit grossen Einfluss, da schon das Mondlicht intensiver ist, als das Meereslicht und dieses zum Theil tilgt.

Ueber die Ursache dieser Erscheinung hat es von jeher sehr verschiedene Meinungen gegeben, von denen jedoch nur eine bisher durch Untersuchungen erwiesen ist: nämlich die Annahme, dass das Leuchten allein von Thieren herrühre, und zwar nicht von todten, oder gar faulenden, sondern von lebenden Thieren. Bei den grössern leuchtenden Thieren, wie den Oceanien, die sich jedoch bei uns nicht finden, bedarf es hierzu keines künstlichen Beweises, da der Augenschein genügt; nur muss man bei schnell schwimmenden Thieren sich vor dem Irrthum sichern, das Leuchten der Umgebung des Thieres dem Thiere selbst zuzuschreiben, wie auch der Finger nicht selbst leuchtet, obgleich er das Wasser zum Leuchten erregt. — Bei kleineren mikroskopischen Thieren, und von diesen ist bei uns meistens nur die Rede, muss der Beweis, dass die Thiere das Leuchten erregen, künstlich geführt werden. Man erlangt ihn

1) Durch Filtriren. Es hebt, vorsichtig angestellt, die Fähigkeit zu leuchten vollständig; dagegen wird das Filtrum stark leuchtend. — Es ist also das Leuchten an Körper gebunden, die nicht durch's Filtrum gehen.

2) Untersucht man den Rückstand des Filtrums, so findet man eine Masse todter und lebender Infusorien, mikroskopischer Krebse und Würmer; wenn man diese Masse reibt leuchten sie stark, doch ist nicht auszumachen, welchen Antheil die einzelnen Körper am Leuchten haben. Um dieses zu bestimmen

3) Muss man einzelne Thiere im Leuchten mit Haarröhrchen oder kleinen Pinseln auffangen. Findet sich nun in der aufgefangenen Masse nur ein Thierchen, so ist der Beweis für das Leuchten desselben geführt.

In unserm Hafen haben sich als leuchtend bestimmt erwiesen:

Eine Annulate, Polynoe fulgurans Ehrenb.,
Eine Synchaeta baltica,
Fünf Arten von Peridinium,
Eine Art von Prorocentrum.

Ausserdem leuchtet noch eine Beroë, die sich aber nur nach Stürmen am Ufer findet, sonst nur mit Netzen aus dem Grunde heraufgezogen wird.

Die hier gewöhnlichen Medusen und Crustaceen sah ich nie leuchten.

Das Leuchten dieser Thiere ist ein wirklicher Lebensact, und wird nicht allein durch jede mechanische, sondern auch durch chemische Reize erregt. So leuchtet das Wasser, wenn man es erwärmt, mit süssem Wasser, Säuren, Alkalien u. s. w., mischt. Alles Uebermaass aber tödtet die Thiere und das Leuchten erlischt für immer.

Ich hoffe Gelegenheit zu haben, Ihnen das Phänomen selbst zu zeigen und durch einige Versuche Sie von der Ursache des Leuchtens zu überzeugen.

Indem ich die hochzuverehrende Versammlung abermals willkommen heisse, und die 24. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte für eröffnet erkläre, fordere ich dieselbe auf, Ihre Gedanken und Wünsche zu einer hohen Feier zu vereinigen, die dieser Tag zugleich herbeiführt. Seine Majestät der König feiern heute den Tag Ihrer Geburt; ein Tag, bedeutungsvoll für diese Lande, bedeutungsvoll für Männer der Wissenschaft, deren Fortschritte der König mit ganz besonderem Interesse begleitet, welches Allerhöchst derselbe abermals durch die Huld bethätigt hat, die er dieser Versammmlung zuzuwenden geruhte. Ihrer Zustimmung versichert, schliesse ich daher mit dem Wunsche:

Gott segne den König!

Dem Gebrauche gemäss verlas hierauf der zweite Geschäftsführer, der Professor *Scherk,* die Statuten der Versammlung.

Statuten der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte.

§ 1. Eine Anzahl Deutscher Naturforscher und Aerzte ist am 18. September 1822 in Leipzig zu einer Gesellschaft zusammengetreten, welche den Namen führt:

Gesellschaft der Deutschen Naturforscher und Aerzte.

§ 2. Der Hauptzweck der Gesellschaft ist: den Naturforschern und Aerzten Deutschlands Gelegenheit zu verschaffen, sich persönlich kennen zu lernen.

§ 3. Als Mitglied wird jeder Schriftsteller im naturwissenschaftlichen und ärztlichen Fache betrachtet.

§ 4. Wer nur eine Inaugural-Dissertation verfasst hat, kann nicht als Schriftsteller angesehen werden.

§ 5. Eine besondere Ernennung zum Mitgliede findet nicht statt, und Diplome werden nicht ertheilt.

§ 6. Beitritt haben alle, die sich wissenschaftlich mit Naturkunde oder Medizin beschäftigen.

§ 7. Stimmrecht besitzen ausschliesslich die bei den Versammlungen gegenwärtigen Mitglieder.

§ 8. Es wird Alles durch Stimmenmehrheit entschieden.

§ 9. Die Versammlungen finden jährlich und zwar bei offenen Thüren statt, fangen jedesmal mit dem 18. September an und dauern mehrere Tage.

§ 10. Der Versammlungsort wechselt. Bei jeder Zusammenkunft wird derselbe für das nächste Jahr vorläufig bestimmt.

§ 11. Ein Geschäftsführer und ein Secretair, welche im Orte der Versammlung wohnhaft sein müssen, übernehmen die Geschäfte bis zur nächsten Versammlung.

§ 12. Der Geschäftsführer bestimmt Ort und Stunde der Versammlungen und ordnet die Arbeiten, weshalb Jeder, der etwas zorzutragen hat, es demselben anzeigt.

§ 13. Der Secretair besorgt das Protokoll, die Rechnungen und den Briefwechsel.

§ 14. Beide Beamten unterzeichnen allein im Namen der Gesellschaft.

§ 15. Sie setzen, erforderlichen Falls, und zwar zeitig genug, die betreffenden Behörden von der zunächst bevorstehenden Versammlung in Kenntniss, und machen sodann den dazu bestimmten Ort öffentlich bekannt.

§ 16. Es werden in jeder Versammlung die Beamten für das nächste Jahr gewählt. Wird die Wahl nicht angenommen, so schreiten die Beamten zu einer andern; auch wählen sie nöthigen Falls einen andern Versammlungsort.

§ 17. Sollte die Gesellschaft einen der Beamten verlieren, so wird dem Uebrigbleibenden die Ersetzung überlassen. Sollte sie beide verlieren, so treten die Beamten des vorigen Jahres ein.

§ 18. Die Gesellschaft legt keine Sammlungen an, und besitzt, ihr Archiv ausgenommen, kein Eigenthum. Wer etwas vorlegt, nimmt es auch wieder zurück.

§ 19. Die etwaigen geringen Auslagen werden durch Beiträge der anwesenden Mitglieder gedeckt.

§ 20. In den ersten fünf Versammlungen darf nichts an diesen Statuten geändert werden.

Im Auftrage der Gesellschaft

der Geschäftsführer Dr. *Friedrich Schwägrichen.*
der Secretair Dr. *Gustav Kunze.*

Als eingegangen wurde von dem zweiten Geschäftsführer angezeigt:

1) Vom Hofprediger *F. H. Germar* sechs Tafeln zur Erleichterung der Himmelskunde nebst Atlas, Leipzig 1846.
2) Vom Professor *O. Volger*: Ueber die geognostischen Verhältnisse von Helgoland, Lüneburg und Segeberg. Braunschweig 1846.
3) Eine Zuschrift von der naturforschenden Versammlung des Osterlandes, übergeben durch den Abgeordneten, den Geheimen Kammerrath *Waitz*, lautend:

An die 24. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Kiel.

Wenn die naturforschende Gesellschaft des Osterlandes es sich zur angenehmsten Pflicht gemacht hat, der Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte, von deren Entstehen an, Beweise der vollkommensten Hochachtung und der lebhaftesten Theilnahme an allen Bestrebungen dieses, dem Deutschen Vaterlande zur höchsten Ehre gereichenden, und die Naturwissenschaften thatkräftig fördernden Vereins dadurch zu geben, dass sie zu diesen Versammlungen Mitglieder abordnete, um die versammelten Naturforscher und Aerzte in ihrem Namen zu begrüssen und an den Versammlungen Theil zu nehmen: so versäumt sie auch in diesem Jahre nicht, ein Mitglied ihres Direktoriums, den Geheimen Kammerrath *Waitz*, zu beauftragen, der in diesem Jahre in Kiel statt findenden 24. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte beizuwohnen.

Möge die Versammlung diesen unsern Stellvertreter freundlich aufnehmen und Sich überzeugen, dass die naturforschende Gesellschaft des Osterlandes die lebhaftesten Wünsche für das segensreiche Gedeihen der diesjährigen Versammlung hegt.

Altenburg, den 18. August 1846.

Das Direktorium der naturforschenden Gesellschaft des Osterlandes.

Graf *Beuss*. *Julius Zinkeisen*.

4) Ein Schreiben Seiner Hochfürstlichen Durchlaucht des Herzogs von Schleswig-Holstein-Sonderburg-Augustenburg, enthaltend eine Einladung nach Grafenstein, lautend:

Meine Herren!

Der Zweck Ihrer Zusammenkunft in diesem Jahre in der Stadt Kiel ist unstreitig, wie bei allen früheren Versammlungen der Naturforscher, in der

Hauptsache ein wissenschaftlicher. Gewiss ist Nebenzweck aber auch Erholung von anstrengender wissenschaftlicher Arbeit und Bekanntschaft mit andern Ländern und Menschen. Somit möchte auch die Betrachtung schöner Gegenden unseres Vaterlandes ein Ihrer Aufmersamkeit würdiger, wenn auch Ihrem nächsten Streben entfernter liegender Gegenstand sein, und da grade eine meiner Besitzungen einen der idyllisch-schönsten Punkte des nördlichen Schleswigs darbietet, schmeichle ich mir mit der Hoffnung Ihnen einige angenehme Stunden verschaffen zu können, wenn Sie, meine Herren, mich am 20. September d. J. mit Ihrer Gegenwart auf Grafenstein erfreuen wollen um, im Angesichte der schönen Natur, mit mir und meiner Familie dort ein Frühstück einzunehmen.

Ich bin, meine Herren, mit vollkommener Hochachtung

Christian August, Herzog von Schleswig-Holstein-S.-A.

Augustenburg, den 3. September 1846.

5) Eine Zuschrift der Gesellschaft der Blumenliebhaber in Hamburg, worin die im Programme angezeigte Einladung zurückgenommen wird, da der trockne heisse Sommer den Blumenflor zerstört habe.

Hierauf trat der Professor *Zeune* aus Berlin auf die Rednerbühne und hielt einen Vortrag:

Ueber die Entstehung des Menschengeschlechts.

Als vor etwa zweitausend Jahren der Vater der Geschichte, Herodotos, sein grosses Werk, die erste Weltgeschichte, vollendet hatte, fühlte er den Drang, dasselbe seinen Landsleuten auf den Olympischen Spielen vorzutragen. So fühle auch ich einen Drang, die Forschungen, die ich seit nun zwei Jahren angestellt habe, hier in der Versammlung Deutscher Naturforscher und derer befreundeter Germanischer Stämme zur Prüfung vorzulegen. Auch ich will eine Weltgeschichte vortragen, doch fürchte die geehrte Versammlung nicht, dass ich die vielverschlungenen Begebenheiten der Völker in vielverschlungener Rede erzählen werde. Mein Wahlspruch war von je meines Landmanns Dr. Luther's Spruch: „Tritt frisch auf! thu's Maul auf! hör' bald auf!“ Meine Weltgeschichte ist eigner Art; sie enthält nur den Keim der Weltgeschichte, nämlich die Entstehung des Menschengeschlechtes, und zerfällt in die drei Fragen: Wann, wie und wo entstand die Menschheit?

I. Wann entstand das Menschengeschlecht? Wir können nicht in Jahrszahlen die Zeit bestimmen, wo die ersten Menschen erblühten. Wir können es nur in Weltzahlen thun, und im Allgemeinen sagen, dass der Mensch nur erst dann entstehen konnte, wenn der Riss der Wolken geschehen, der schwüle Dunstkreis in den Weltraum ausgeströmt und ein fester Boden für den Menschentritt sich gebildet hatte. Denn der Mensch mit seinem breiten festen Tritt, war nicht bestimmt, wie ein Storch oder andrer Sumpfvogel durch den aufgeweichten Morast zu schreiten. Zugleich musste er seinen Blick zum gestirnten Himmel emporrichten können und so seine Seele zum Begriff der Unendlichkeit und der Gottheit erheben. Der Mensch konnte also nur entstehen nach den 6 grossen Flözperioden, gleichsam den 6 Schöpfungstagen, mögen dies nun, wie die Indier sagen, Millionen oder Billionen Jahre gewesen sein, nachdem unser Sonnensystem sich aus dem Chaos eines Nebelflecken entwickelt.

II. Wie entstand das Menschengeschlecht? Nach einigen Sagen sind wir sehr hoher, nach andern sehr niederer Abkunft. Wie die alten Peruaner sagten, kam Munko Kapak und seine Schwester von der Sonne hernieder und die Menschen sind Kinder der Sonne. Nach Tibetanischen Sagen dagegen sind die Menschen Abkömmlinge der Affen und je ähnlicher ein Menschenkind der Affengestalt, desto edler ist seine Abkunft. Doch verlassen wir alle Träumereien und begeben uns auf schönen paradiesischen Boden. Die alten ehrwürdigen Mosaischen Sagen erzählen, dass die ersten Menschen durch eine freie Schöpfung Gottes, oder wie man in der Naturwissenschaft sagt, durch eine freiwillige Erzeugung oder generatio spontanea entstanden seien. Allerdings kann man sich nur denken, dass der Mensch in der Blüthe seines Lebens an einem schönen Morgen wie aus einem schönen Traume erwacht sei, und nach dem Griechischen Mythos ist Minerva gerüstet aus dem Haupte ihres göttlichen Vaters entsprungen. Der Mensch bedarf wie alle Säugethiere, ja selbst wie die Vögel, der Mutterliebe und der Mutterpflege. Er kann also nicht, wie viele behauptet haben, durch Eibildung wie die Fische, Lurche und Kerfe entstanden sein, die ihre Nahrung selbst suchen. Schon die Griechen theilten alle Thiere in autotrophische, welche sich selbst nähren und in maetrotrophische, welche von der Mutter ihre Nahrung erhalten.

III. Wo entstand das Menschengeschlecht? Schon seit Jahrtausenden sind die Unterschiede in der Gestalt und Bildung der Völker bekannt. Es herrschte früher die Meinung, dass sie verschiedene Arten wären. Allein wenn man den Begriff so feststellt, dass Arten sich nicht fruchtbar unter

einander fortpflanzen können, wie z. B. der Maulesel oder Wolfshund, so gehören alle Menschen nur zu einer und derselben Art; denn Mulatten, oder Mischlinge der Schwarzen und Weissen, und Mestizen, oder Blendlinge der Rothen und Weissen können wieder mit ihres Gleichen Nachkommen erzeugen, dagegen hat eine tausendjährige Erfahrung gelehrt, dass Weisse auch in tropischen Gegenden versetzt nie zu sogenannten Rothhäuten oder zu Negern werden, wenn sie sich mit ihres Gleichen fortpflanzen. Man hat für diese Unterschiede in der Hautfarbe und Schädelbildung den Ausdruck Rassen (Raçen) gebildet, welches von dem Französischen Worte racine oder Wurzel herkommt, so dass diese Rassen gleichsam die Wurzeln sind, aus denen der Baum der Menschheit erblühte. Eine Rasse von der andern durch Entartung abzuleiten, hat zu grossen Widersprüchen und Lächerlichkeiten geführt, so z. B. wenn man die Neger von der weissen Rasse dadurch herstammen lässt, dass Ham, als ihn sein Vater Noah verflucht, vor Aerger schwarz geworden wäre, oder umgekehrt, wenn man die Weissen als Kakerlaken von den Negern ableiten will. Jede Rasse, wenn sie sich unter sich selbst fortpflanzt, behält ihre feste Grundgestalt, die sich zorzüglich in der Schädelbildung hervorhebt.

Man hat verschiedene Eintheilungen in Rassen gewählt, von drei bis zu zweiundzwanzig. Die bekanntesten sind die fünf Rassen von Blumenbach: die Kaukasische, Mongolische, Malaiische, Aethiopische und Amerikanische. Allein die Malaiische trägt offenbare Spuren einer Mischung zwischen Kaukasiern und Mongolen, und die Amerikanische bietet die allergrellsten Gegensätze dar. Eine andere Rassenbestimmung sind die im Kosmos hervorgehobenen 7 Rassen von Prichard: die Iranische (Kaukasische), die Turanische (Mongolische), die Alfurus, die Papus (beide zu Blumenbach's Malaiischer Rasse gehörig), die Aethiopische oder Sudanische (wie man sie nach dem Hochlande Sudan nennen könnte), die Hottentottische und die Amerikanische. Gegen die Einheit der Amerikanischen Rasse habe ich kurz vorher Einwürfe gemacht. Was die Alfurus und Papus betrifft, so scheint offenbar eine geringere oder stärkere Mischung der Sudan- oder Negerrasse im Spiele gewesen zu sein. Grosse Naturforscher haben an beiden Eintheilungen die „typische Schärfe“ vermisst. Ich habe deshalb seit zwei Jahren versucht eine festere Begründung der Rassen aufzustellen und wählte als den eigentlichen Theilungsgrund den Schädel. Da nun jede Raumerfüllung drei Strecken oder Ausdehnungen hat, so muss es nothwendig dreierlei Schädelformen geben: 1) Hochschädel, wo die Höhe etwas über die andern Raumstrecken hervortritt, und daher eine

ovale Gesichtsbildung erscheint; 2) Breitschädel, wo die Breite der Jochbeine oder Backenknochen dem Gesichte eine ganz andere Form giebt; 3) Langschädel, wo die Kiefern um so mehr hervorragen, da die Zähne mit ihrer Krone vorwärts stehen. Diese drei Grundformen finden sich scharf ausgeprägt in der Iran-, Turtan- und Sudanrasse, welche in den drei gleichnamigen Hochländern der alten Welt oder Ostfesten ihre Urheimath gehabt haben mögen. Wenn ein grosser Anatom es tadelt, dass man alle Völker in eine der unvermischten Urrassen einschachteln will, so stimme ich demselben vollkommen bei. So lächerlich es wäre, darüber zu streiten, ob die Mulatten zur weissen oder schwarzen Rasse gehören, da sie augenscheinlich eine Mischung von beiden sind; eben so lächerlich wäre es, wenn man Malaien, Alfurus, Papus, Hottentotten zu eigenen Urrassen machen wollte, da sie deutliche Spuren der Vermischung von jenen drei Rassen an sich tragen. So ist es merkwürdig, dass in den alten Aegyptischen Denkmalen Menschen von rein Iranischer Bildung, andere von Sudanischer, endlich andere von gemischter Rasse erscheinen.

So weit die Rassen der alten Welt. Was die neue Welt oder Westfesten betrifft, so finden sich jene drei Hauptformen der Schädel in noch weit grellerer Verschiedenheit in Morton's Prachtwerke. In der Gegend des Apalachischen Hochlandes finden sich die Hochschädel der Natches, eines hochgebildeten Volkes mit einer geordneten Staatsverfassung, welches 1730 von den Franzosen von Louisiana aus fast ganz vertilgt wurde. Auf der grössten Landinsel unseres Planeten zwischen dem Amazonenstrom und Oronoko, dem Lande Guiana, haben die Karaiben noch breitere Jochbeine als die Mongolen oder Turanen. Endlich in der 14,000 Fuss hohen Hochebene am Titikakasee in Oberperu findet sich die Form der flachen Langschädel in dem Stamme der alten Inka's, die noch bei Weitem die Langschädel der Neger überragt. Auch findet sich in diesen Schädeln der neuen Welt ein Knochen mehr als in denen der alten, das sogenannte Zwickelbein, wie es auch bei der Klasse der Ein-, Zwei- und Fünfzeher der Fall ist. Sonach theile ich die Urbewohner der Westhälfte unserer Erde, gemäss der dreifachen Form ihrer Schädel und gemäss den drei Hochländern, auf denen ihre Urheimath, in folgende drei Rassen: 1) die Apalachische, 2) die Guianische, 3) die Peruanische. Auf Hochländern muss die Menschheit erblüht sein, da nach dem alten Streite der Skythen und Aegypter nur Hochländer die Urheimath der Völker sein konnten, indem diese entweder zuerst abkühlten oder abtrockneten. Auch zwischen den Rassen dieser Westfeste mögen mancherlei Mischungen statt gefunden haben, und ich bedaure

diese Untersuchungen nicht dreihundertfunzig Jahre früher angestellt haben zu können, wo statt der 11 Millionen noch übriger Urbewohner wol zweihundert bis dreihundert Millionen diese Erdhälfte bevölkerten. Ueber den geistigen Unterschied aller 6 Rassen verweise ich auf mein so eben erschienenes Schriftchen über „Schädelbildung", und schliesse mit dem erhebenden Ausruf Canning's und Alexander v. Humboldt's, dass alle Rassen zur Freiheit und geistiger Entwickelung bestimmt sind.

Demnächst betrat der Professor *Scherk* die Rednerbühne.

Gedächtnissrede für Bessel.

Mit grösserem Zagen als mir sonst eigenthümlich ist, trete ich Ihnen heute, hochverehrte Versammlung, entgegen. Es gilt nicht dem allgemeinen Gefühle der Unzulänglichkeit meiner Kräfte — obgleich dies Gefühl mich lebhaft genug durchdringt — es gilt nicht dem Bewusstsein, dass Ihnen nur die durchdachtesten Resultate ernster Forschung zur Prüfung vorgelegt werden sollten, was hier nicht meine Absicht ist, und wozu auch bei meiner Wissenschaft dieser Ort der ungeeignetste wäre, es gilt ganz allein meinem Gegenstande. Meine Absicht ist nämlich, Ihnen in wenigen Zügen das Bild eines Gelehrten vorzuführen, des grössten den Deutschland, den vielleicht die Welt in diesem Jahre verloren hat; das Bild des Mannes, dessen unermesslicher Scharfsinn in fast alle Zweige der mathematischen Naturwissenschaft mit gleicher Kraft drang, und wohin er drang neues Licht verbreitete, der aber in seiner eigenen Wissenschaft, der Astronomie, als Fundamentator, als Grundleger und Grundgestalter auftrat und auf diesem neuen Fundament das Gebäude der Astronomie in seiner ganzen Pracht und Herrlichkeit, in einer Weise aufführte, welche jeder andern Naturwissenschaft fortan zum Muster dienen wird. Welchem Naturforscher brauche ich nun noch zu sagen, dass ich von Bessel sprechen will? und jetzt werden Sie mein Zagen begreifen. Wer wollte es auch wohl unternehmen in wenigen Worten, in der kurzen mir gegönnten Zeit, an diesem Orte Bessel seiner würdig zu feiern, von der Kraft seines Geistes, von dem unerschöpflichen Reichthum seiner Methoden, von der Fülle persönlicher Liebenswürdigkeit, von der ganzen Grösse des Mannes einen auch nur annähernd richtigen Begriff zu geben?! Deshalb habe ich lange angestanden, ob ich es wagen dürfe, dem mich so ganz durchdringenden Gefühle allerinnigster Verehrung und Liebe nachzugeben, da es mir wohl bekannt ist, dass es mir nicht

gegeben sei, die dürren Worte durch die Wärme zu beleben, welche, erlauben Sie mir den Ausdruck, mein wissenschaftliches Herzblut durchströmt. Aber Ein Gedanke überwog und entschied. Bessel ist allerdings seiner ganzen Art nach ein Weltmensch, und was von Newton gesagt worden ist, darf gewiss auch von ihm gesagt werden, „eine Zierde des Menschengeschlechts“. Aber er gehört doch zunächst, und preisen wir uns deshalb glücklich, unserm Vaterlande an, er ist ein Deutscher. Deshalb aber darf am wenigsten einer Deutschen Naturforscherversammlung der Vorwurf gemacht werden, dass ein solcher Mann an ihr ungefeiert vorüber gegangen sei.

Friedrich Wilhelm Bessel wurde am 22. Juli 1784 in Preussisch-Minden geboren. Als der mittlere dreier Söhne eines geachteten Regierungsbeamten, der auch ausserdem noch eine zahlreiche Familie zu unterhalten hatte, trat ihm sehr bald die Nothwendigkeit entgegen, sich einen Lebensstand zu wählen, der ihm zeitig Selbstständigkeit gewährte. Da er auf dem Gymnasio vor seinen Altersgenossen nicht hervortrat, vielmehr anderen nicht selten nachgesetzt wurde und eine Abneigung gegen das Lateinlernen zeigte, so verliess er die Schule bereits in seinem 13. Jahre und wurde dann für seine gewählte Bestimmung, den Kaufmannsstand, privatim vorbereitet. Zu jener Zeit zeichnete er sich nur durch ein eminentes Gedächtniss und durch ungemein scharfe Augen aus, welche es ihm möglich machten, zwei Sterne vierter Grösse, die nur um 2¼ Minuten von einander abstanden, als getrennte Sterne zu erkennen. Am 2. Januar 1799 kam der noch nicht 15jährige Jüngling in das angesehene Haus Kulenkamp und Söhne in Bremen, um daselbst die Handlung zu erlernen; welcher Mensch hätte damals wohl denken können, dass dieser junge Mann, der so eben an das Pult trete, in wenigen Jahren, und zwar ganz allein durch seine eigene Kraft, ein berühmter Astronom, später einer der grössten aller Zeiten sein werde, dass sowie sein Name die Welt durchfliegen, so sein Geist und sein Auge in die entferntesten Regionen der Welt dringen und sie mit uns in Verbindung setzten werde! In seiner gegenwärtigen Lage zeigte er sich bald als tüchtig, ordnungsliebend, umsichtig und vor allem als lernbegierig. Sein Wunsch ging, nachdem er die gewöhnlichen Comtoirgeschäfte kennen gelernt und sich die Zufriedenheit seiner Principäle in hohem Grade erworben hatte, dahin, als Cargadeur eines der Schiffe zu begleiten, welche die Hansestädte damals nach Französischen und Spanischen Colonien und nach China auszurüsten pflegten. Zu dem Zwecke legte er sich auf das Lesen von Werken, welche eine gründliche Anleitung zur Waarenkunde gaben und lernte in kurzer

Zeit Französisch, Englisch, Spanisch grossentheils ohne fremde Hülfe, oder indem er diese wie bei'm Spanischen bei einem Gesellen suchte, der in Spanien gelebt hatte. Aber einem tüchtigen Cargadeur kann es vielleicht nützlich sein, den Ort des Schiffes, ohne sich auf die Schiffsrechnung verlassen zu dürfen, zuweilen selbst durch Beobachtung an Sonne und Mond zu bestimmen; — sogleich nimmt der junge Handlungsdiener das damals verbreitetste Lehrbuch der Navigation vor, um sich darüber zu unterrichten, wie solche Beobachtungen angestellt werden. Unmöglich konnte ihm aber die Manier solcher für blosse Practiker bestimmte Bücher, die nur die Regel, fast nie einen Beweis angeben, zusagen, ein Geist wie Bessel's glaubt nicht, sondern frägt überall nach Gründen. Die Gründe, hiess es, finden sich in astronomischen Büchern; also nahm er astronomische Bücher zur Hand; zuerst leichtere, dann, da er immer tiefer nach den Gründen zu forschen veranlasst, ja gezwungen wurde, immer schwerere. Aber diese verstand er nicht, denn sie setzten die Kenntniss einer grossen, weitläuftigen, schweren Wissenschaft voraus, deren Dasein ihm bisher selbst unbekannt geblieben war, der Mathematik. Gut denn; so studirte er die Mathematik. An dieser Kralle erkennen wir den Löwen; hier haben wir bereits den ganzen Bessel. Um eines rein practischen Zwecks willen, um Cargadeur zu werden, studirte er Mathematik, Astronomie, Nautik, aber nicht etwa die ganze Wissenschaft, sondern immer nur soviel, als ihm für seinen nächsten Zweck gerade nöthig war. Das Uebrige, wenn er es zu einem andern practischen Zwecke brauchte. Oft kennt er nicht einmal die Bedeutung der den Rechnungen zum Grunde liegenden Formeln, aber er erräth sie, indem er sieht, worauf sie angewandt werden. Auf diese Weise gleichsam rückwärts lernend, jede Wissenschaft von hinten, bei ihren Resultaten beginnend, hatte er durch eisernen Fleis, durch beispiellose Ausdauer und unterstützt durch die wunderbarste practische Anstelligkeit, sich in kurzer Zeit eine Menge von Kenntnissen erworben und eine practische Fertigkeit sich angeeignet, deren Umfang er selbst am wenigsten kannte und schätzte. Er war Astronom noch ehe er es wusste; dass dem wirklich so sei, zeigt die Art, wie er seine erste grössere Arbeit Olbers überreichte. Er hatte Harriot's Beobachtungen des Kometen von 1607 (des Halley'schen) in einem Journal gefunden. Er nahm sich vor diesen zu berechnen und führte, er, der Handlungsdiener, welcher den ganzen Tag im Comtoir beschäftigt war, diesen Vorsatz rasch aus. Als er die Arbeit vollendet hatte, fasste er sich ein Herz und brachte sie Olbers. Er trifft ihn nicht zu Hause, zitternd erwartet er den folgenden Tag. Da

erhält er die Antwort des eben so ausgezeichneten als wohlwollenden Mannes, und nicht leicht hat wohl irgend eine der Ehrenauszeichnungen, die ihm später in so reichem Maasse zu Theil geworden, ihn so sehr beglückt, als diese Antwort. Aus einem im November-Hefte der monatlichen Correspondenz des Freiherrn von Zach vom Jahre 1804 enthaltenen Schreiben des Doctors Olbers an den Herausgeber, können wir ersehen, welchen Eindruck Bessel's Arbeit auf jenen gemacht hat. Es lautet so:

> Die Beilage, welche ich Ihnen hier schicke, gewährt mir die grosse Freude Ihnen einen jungen Astronomen von ganz ausgezeichneten Anlagen bekannt zu machen; es ist Friedrich Wilhelm Bessel, ein noch sehr junger Mann, der sich hier in einer der ersten Handlungshäuser der Kaufmannschaft widmet. Schade, dass solche Talente nicht ganz für die Sternkunde benutzt werden sollen! Die Abhandlung wird Ihnen wie mir einen sehr hohen Begriff von den Fähigkeiten, den Kenntnissen und der Rechnungsfähigkeit des Verfassers geben. Könnte man etwas daran tadeln, so wäre es die Verschwendung von Zeit und Mühe, die weit grösser ist, als es die Harriot'schen sonst schätzbaren Beobachtungen ihrer Natur nach verdienen konnten. Indess da Bessel nun einmal diese Arbeit übernommen hat, so muss sie nicht verloren gehen, sondern gedruckt werden; vielleicht entschliessen Sie sich diesen Aufsatz bald mit einem Platze in Ihrer monatlichen Correspondenz zu beehren. Ich möchte meinem jungen Freunde gerne diese Aufmunterung wünschen. Wir wissen nun auf's genaueste, was sich aus Harriot's Beobachtungen für die Theorie dieses Kometen ziehen lässt.

Der Freiherr von Zach fügte diesem Briefe, den er zugleich mit Bessel's Abhandlung abdrucken liess, noch folgende Worte hinzu:

> Hier thut ein junger Deutscher Mann zu seinem Vergnügen mit einer Sachkenntniss und einer Fähigkeit die manchen besoldeten und berufenen Astronomen ehren würde, was ein Englischer Professor längst aus Amtspflicht hätte thun sollen, es aber lieber für undienlich und unnöthig hielt, als sich einer solchen beschwerlichen Arbeit zu unterziehen. Der berühmte Französische Astronom Méchain erhielt vor 15 Jahren für eine vollkommen ähnliche Schrift über den eben so berühmt gewordenen Kometen von 1661 einen academischen Preis. Bessel erhält keinen Preis, verdient ihn aber. Sollte ihm das schmeichelhafte und schöne Schreiben eines Olbers nicht eben so viel gelten?

Wir irren nicht. Bessel's Arbeit beweist, dass er Olbers Lob gewiss anzuschlagen versteht.

Wer so auftritt erregt die kühnsten Erwartungen; die kühnsten wurden übertroffen. Denn bald reihen sich an jene erste Arbeit in rascher Folge neue, höchst bedeutende; zuerst eine theoretische Abhandlung über die Berechnung der wahren Anomalie in einer von der Parabel nicht sehr verschiedenen Bahn, worin er bereits eine grosse Geschicklichkeit, Formeln für die practische Berechnung bequem umzuwandeln entwickelte, sodann die Untersuchung über die Bewegung der Kometen von 1618, von 1748 und der beiden von 1805. Bereits hatte er eine solche Uebung im Rechnen erlangt, dass er die Bahn des ersten Kometen von 1805 in der Zeit von 4 Stunden berechnete. Ich schickte ihm, schreibt Olbers, „am 1. November Abends um 8 Uhr meine beiden Beobachtungen des Kometen vom 29. und 31. October und die beiden früheren aus Paris am 19. und 20. October und bat ihn um gelegentliche Berechnung der Bahn, indem mir die Zeit dazu fehlte. Mein Billet traf ihn nicht zu Hause, weil er in Gesellschaft war, und doch überraschte er mich den folgenden Morgen 8 Uhr schon mit den Elementen der Kometenbahn, wozu er bloss die Zeit von 10 bis 2 des Nachts angewendet hatte. Mit Vergnügen kann ich nun auch melden, dass unser Bessel jetzt für die Astronomie ganz gewonnen ist; er verlässt den Kaufmannsstand und geht an Harding's Stelle zu Schröter nach Lilienthal; wahrlich eine grosse Acquisition für die Wissenschaft, ein solches Genie mit so viel Eifer, Fleiss, Beharrlichkeit und Geduld verbunden, ist mir noch nicht vorgekommen."

Von jetzt an, und da nun Bessel seine ganze Zeit der Astronomie ungestört widmen kann, beginnt jene glorreiche Reihe von Beobachtungen, Untersuchungen, Entdeckungen, neuen Beobachtungs- und Rechnungsmethoden, jene wahrhaft unübersehbare Menge von Arbeiten, die viele Zweige der theoretischen, fast alle der beobachtenden und rechnenden Astronomie umfassend, sie, fast sämmtlich neu begründet oder so umgestaltet, dass sie als neu begründet erscheinen mussten. Während der 35 Jahre, in denen er der von ihm gegründeten und in den ersten Rang erhobenen Königsberger Sternwarte vorstand, ist die Geschichte der Astronomie von der Geschichte seiner Arbeiten unzertrennlich. Bei Bessel's Namen denkt jeder Astronom an seine Abhandlung über den Kometen von 1607, den er zuerst mit Rücksicht auf die Störungen berechnete; an die von der Berliner Academie der Wissenschaften gekrönte Untersuchung über das Vorrücken der Nachtgleichen, an die

unermesslichen Rechnungen, die den Fundamentis Astronomiae und den Tabulis Regiomontanis zum Grunde lagen, den beiden Werken, von deren Erscheinen die Astronomie neue Epochen datirt und welche alle Astronomen, soll ich sagen mit grösserem Danke oder grösserer Bewunderung aufnahmen. Wer kann die bewunderungswürdigen Arbeiten vergessen, in welchen er wie z. B. in der Abhandlung über den 6. Saturnstrabanten einen ganz speciellen Gegenstand zu behandeln schien, aber die Theorie desselben in einer Art feststellte, dass er statt zu einzelnen Rechnungsresultaten zu allgemeinen Theorien gelangte; wer wird nicht stets von Neuem den Scharfsinn anstaunen, mit welchem er die Instrumente und die Fehler untersucht und dadurch zu einem Schöpfer einer neuen Beobachtungskunst wird? Und noch habe ich des unermüdlichan Beobachters, der Untersuchungen, die er am Cary'schen Kreise, am Dollond'schen Mittagsfernrohr, dem Reichenbach'schen und dem Repsold'schen Meridiankreise, dem Frauenhofer'schen Heliometer anstellte mit keinem Worte erwähnt, ich habe selbst die unermesslichen Arbeiten, die er zur Bestimmung der Länge des einfachen Secundenpendels anstellte, der Preussischen Gradmessung, der Arbeiten zur Verbesserung der Carlini'schen Sonnentafeln nicht gedacht. Es ist aber eben so unmöglich als unnöthig, diese kahle Aufzählung in gleicher Art fortzusetzen, da jeder Astronom diese Arbeiten kennt und benutzt, und da wir bei der grössten Sorgfalt doch Gefahr liefen Arbeiten zu übergehen, deren jede allein im Stande wäre, ihrem Urheber einen ehrenvollen Namen in der Wissenschaft zu sichern. Eben so will ich auch nicht einmal vorübergehend der Arbeiten gedenken, die er durch seinen Einfluss veranlasst, durch seine Methoden hervorgerufen, durch seine Unterstützung möglich gemacht hat, ich will mich selbst so weit überwinden seines unmittelbaren Eingreifens in andere Naturwissenschaften, namentlich in die Physik, mit keinem Worte weiter zu gedenken. Nur eins ist mir unmöglich: den mittelbaren Einfluss, den die ganze Art seiner Thätigkeit auf die Behandlungsweise der mathematischen Naturwissenschaften gehabt hat, unerwähnt zu lassen. Man hat Bessel den astronomischen Euler, man hat ihn den Bradley unseres Jahrhunderts, man hat ihn den Königsberger Hipparch genannt. Der letzte Name scheint mir, obgleich auch die übrigen treffen, der bezeichnendste für ihn und seine gesammte Thätigkeit zu sein. Bessel ging stets darauf aus, die Grundelemente jeder Untersuchung, mochte sie eine astronomische oder physikalische sein, einer scharfen Critik zu unterwerfen, sie auf's Genaueste zu ermitteln, sie numerisch und analytisch festzustellen, durch Beobachtungen zu prüfen und da, wo sie nicht die hinreichende

Festigkeit hatten, neue zu legen. Stets befolgte er dabei die einzig wahre Methode aller mathematischen Naturforschung, die Methode, welche die Astronomie zu ihrer glänzenden Höhe geführt hat, die Methode nämlich, nach welcher die irgend einer Theorie zum Grunde liegenden Elemente, dann, wenn die Beobachtungen mit den Rechnungsresultaten nicht mehr übereinstimmten, durch eben jene Beobachtungen verbessert werden. Diese verbesserte Theorie veranlasst dann wieder bessere, genauere Beobachtungen, auf welche man ohne Hülfe der Theorie nimmer gekommen wäre. Diese verbesserten Beobachtungen führen abermals zur Aufstellung neuer mit den Beobachtungen besser übereinstimmender Elemente, und dieses gegenseitige Sichheben hat nur ein Ende — am Ende aller Dinge.

Um denjenigen Mitgliedern dieser ehrenwerthen Versammlung, welche diesen Forschungen ferner stehen sollten, an einem speciellen Beispiel einen deutlicheren Begriff von Bessel's Verfahrungsweise zu geben, will ich seine berühmten Pendelversuche wählen. Durch seine auf die Verbesserung der Sonnentheorie gerichteten Arbeiten war er auf die Frage geleitet worden, ob denn das Newton'sche Gravitationsgesetz, nach welchem die Anziehung der Körper im Weltraum bloss die Massen proportional seien, also Körper der verschiedensten Beschaffenheit eine völlig gleiche Beschleunigung der Bewegung erfahren, ob denn dies Getetz das einzige in der Natur mögliche sei. Bessel erkannte, dass dem nicht so wäre; es gehört, sagte er, zu den verschiedenen möglichen Voraussetzungen; welche Voraussetzung aber die richtige sei, muss die Erfahrung, d. h. die Beobachtung, zeigen. Das war auch Newton's Gedanke und Verfahrungsweise. Er hatte in die hohle Linse eines Pendels nach und nach Körper von verschiedener Beschaffenheit — Gold, Glas, Holz, Wasser, Wachs, Getreide — eingeschlossen; für jeden solchen Körper liess er das Pendel eine grosse Anzahl von Schwingungen machen, deren Menge er an einer Uhr abzählte. In jeder Schwingung stieg und fiel der in den Secundenpendel eingeschlossene Körper durch denselben Raum und in derselben Zeit fast 4000 Mal in einer Stunde, so dass auch der geringste Unterschied in der Zeit dieses Fallens, da er sich so oft wiederholte, hätte merklich werden müssen. Für die verschiedenen eingeschlossenen Körper stellte sich aber ein Unterschied in der Fallzeit des Pendels nicht heraus, also wurde das Gesetz als vollkommen wahr angenommen. Aber Bessel durfte sich bei der fortgeschrittenen Beobachtungskunst, bei dem unendlich verbesserten Zustande der Instrumente und den ungleich genaueren Hülfsmitteln, welche die gegenwärtige Physik ihm darbot,

die Frage vorlegen, ob denn die vor länger als einem Jahrhundert angestellten Beobachtungen noch die Genauigkeit hätten, welche erforderlich wäre, um noch gegenwärtig einem allgemeinen Grundgesetze als Fundament zu dienen. Er betritt nun im Ganzen denselben Weg wie Newton; er stellt Pendelversuche an. Aber dazu ist vor Allen ein Pendel erforderlich, welches den Anforderungen heutiger Wissenschaft und Beobachtungskunst in aller Beziehung entspricht; und welcher Physiker kennt sie nicht, diese Anforderungen, zumal wenn ein Bessel sie macht. Er erdenkt nun einen neuen Apparat, der auf dem Princip der Coincidenzen beruhte, bei welchem nicht die Schwingungen und die Länge Eines, sondern die Schwingungen zweier Pendel beobachtet werden, deren Längenunterschied der Toise du Pérou gleich gemacht wurde. Hierdurch wurde jede über den Mittelpunkt der Bewegung des Pendels mögliche Unsicherheit eben so wie jeder Fehler in der Messung der Länge derselben möglichst entfernt. Diesen Apparat lässt er von dem berühmten Repsold in Hamburg nach seinen Angaben ausführen. Wem brauche ich wohl zu sagen, dass er bereits vorher die sorgfältigsten Untersuchungen über seine vortheilhafteste Einrichtung angestellt hatte, also z. B. ob es besser sei den Metallfaden, an dessen Ende die Kugel hängt, welche das eigentliche Pendel bildet, am obern Ende mit einer Klemme zu befestigen, oder den Faden oben mit einem dünnen Streifen Messingblech zu versehen und dasselbe von einem feinen Metallcylinder sich abwickeln zu lassen? Oder sollte es vielleicht besser sein, das obere Ende in einen Halter zu klemmen, welcher sich auf einer dünnen Messerschneide bewegt? Welchen Einfluss hat dann die Form dieser Messerschneide, welches ist die beste Unterlage, sind es Platten vom abgeschliffenem Glase, von Stahl? sollte ein Messingcylinder sich besser eignen? welches ist die geeignetste Form des Metallcylinders, welches die Ausdehnbarkeit des Metallfadens? Unzählige Fragen dieser Art wurden aufgestellt und beantwortet. Als der in höchster Vollkommenheit ausgeführte Apparat von ihm selbst nach Königsberg gebracht war, wurde jeder einzelne Theil desselben durch Beobachtungen geprüft, die Bessel stets mit grossem Scharfsinn so einzurichten wusste, dass sie den etwaigen Fehler des zu unterscheidenden Theils möglichst abgesondert von den Fehlern der andern Theile ergeben mussten und hierauf die eigentlichen Pendelversuche, um derentwillen das Instrument angefertigt war, begonnen. Die Beobachtungen stimmten auch im Ganzen vortrefflich unter einander bis auf eine geringe, aber offenbar regelmässige Abweichungsreihe überein. Also konnte der Grund der letztern nicht zufällig, es musste

eine constante Fehlerursache vorhanden sein. Aber wo liegt sie, in dem Instrumente oder in den Beobachtungen? Bessel kam auf die Idee, ob vielleicht der feine aus dem härtesten Stahl geformte Metallcylinder, um welchen der Faden bei den Schwingungen sich abwickelte, und der in der Rechnung und in der Theorie als mathematischer Kreiscylinder vorausgesetzt war, durch die Veränderung der Temperatur seine Gestallt so sehr verändere, dass dies der Grund der Abweichung sein konnte; also wurden die Beobachtungen auf das Ziel gerichtet, der Grad der möglichen Abweichung, die Grösse des möglichen Fehlers ermittelt, die Beobachtungen hiernach reducirt, und siehe da, sie stimmten — aber wieder bis auf eine, freilich viel geringere, aber doch offenbar regelmässige Abweichung. Nunmehr schienen alle in dem Instrumente oder in der Beobachtungsart liegenden Gründe erschöpft; die Abweichung kann also nur in der Sache selbst liegen — das von Newton aufgestellte Gravitationsgesetz ist also nicht ganz richtig — ein neues Gesetz an dessen Stelle zu setzen. — So hätte vielleicht ein anderer als Bessel geschlossen, und ein solcher Schluss wäre wohl verzeihlich gewesen, da es tief in der menschlichen Natur begründet liegt, dass ein Zweifel — hier an dem Attractionsgesetze — den fast unbewussten Wunsch; fände die Abweichung doch statt! und dann den blindmachenden Glauben: sie findet wirklich statt, zur Folge hat. Anders Bessel. Mit aller Kraft seines Geistes erforschte er nochmals jeden einzelnen Theil des Instruments und der Theorie, ob nicht doch noch eine Vorsicht vernachlässigt, ein Umstand vergessen sei, und siehe da! er findet — nicht eine Correction des Gravitationsgesetzes, die zu finden er vielleicht erwartete, sondern ein neues physikalisches Gesetz und damit den Grund der noch stattfindenden Abweichung. Unter einem Secundenpendel versteht man ja nämlich ein solches Pendel, dessen Schwingungen, wenn sie in einem luftleeren Raume vor sich gingen, eine Secunde dauerten. Aber die Beobachtungen werden im lufterfüllten Raume angestellt und es kömmt daher hiebei eine schwierige Frage in Betracht, ob und in welcher Weise das Gewicht des pendelartig oscillirenden Körpers durch den Einfluss der umgebenden Luft vermindert wird, und ferner, in welchem Grade die gleichzeitig in Bewegung gesetzte Luft die Schwingungen verändert. Man war nun bekanntlich früher allgemein der Meinung, dass das Gewicht des Pendels, möge es ruhen oder schwingen, um soviel vermindert werde, als die durch dasselbe verdrängte Luft wiegt, und dass demnach die Schwingungen des Pendels seiner Schwere porportional verzögert werden. Bessel aber fand durch die erwähnte Abweichung seiner Beobachtungen, dass

die den Körper in Bewegung setzende Kraft der Schwere nicht bloss auf die Masse des in Bewegung gesetzten festen Körpers, sondern auch auf alle Theile, welche mit demselben in Berührung sind, also hier auf die gleichzeitig mit in Bewegung gesetzte Flüssigkeit, die umgebende Luft, vertheilt werden müssen. Hieraus folgerte er, und dies ist die Entdeckung von der ich spreche, dass der Gewichtsverlust des festen Körpers, der in eine Flüssigkeit getaucht wird, ein anderer, ein grösserer sei, wenn der Körper in eine schwingende Bewegung gesetzt wird, als wenn er in Ruhe ist. Dies Resultat nunmehr auf seine Pendelversuche angewandt, brachte ihm endlich die so lange gesuchte vollständige Uebereinstimmung aller Beobachtungen hervor und somit die Ueberzeugung, dass die gesuchte Länge des einfachen Secundenpendels allein von der anziehenden Kraft der Erde abhängig, von der Beschaffenheit des gravitirenden Körpers aber unabhängig sei, dass also endlich eine Abweichung von dem Newton'schen Gravitationsgesetze nicht statt finde. Dieses Resultats versicherte er sich noch ferner, indem er Körper der verschiedensten Art, und zwar nicht bloss solche, welche entschieden irdischen Ursprungs waren, schwingen liess, wie Gold, Silber, Blei, Eisen, Zink, Messing, Marmor, Thon, Quarz, Wasser, sondern auch solche, die möglicher, ja wahrscheinlicherweise nichtirdischen Ursprungs sind, wie Meteoreisen und Meteorstein, und indem sich überall dieselbe Uebereinstimmung ergab, bewies er in gewisser Weise die Allgemeingültigkeit des dem Newton'schen Gravitationsgesetze zu Grunde liegenden Princips nicht bloss für die Erde, sondern auch für den Weltraum.

Sollte auch, hochverehrte Versammlung, der Eine oder der Andere von Ihnen diese Untersuchung nur jetzt eben aus dieser skizzenhaft oberflächlichen Darstellung kennen gelernt haben, die Ueberzeugung, meine ich, muss ihm ergreifend, muss ihm zwingend entgegengetreten sein: hier ist ein Geist der gewaltigsten Art, dem es allein auf die Erforschung der Wahrheit ankömmt, dem aber auch alle Mittel gegeben sind, sie zu erkennen, und der sie alle mit gewaltiger Hand in Bewegung setzt. Auf diesem Wege allein werden Weltgesetze entdeckt. Diejenigen unter Ihnen aber, die mit diesen Untersuchungen genauer bekannt sind, werden wissen, dass ich grade von den besten, von den feinsten Beobachtungsmethoden, von der eben so einfachen als eleganten Analyse an diesem Orte einen Begriff zu geben nicht im Stande bin.

Absichtlich habe ich bisher eine der grössten Entdeckungen Bessel's mit keinem Worte berührt: die erste Auffindung der Entfernung eines Fixsterns.

Ich hatte die Absicht, Ihnen in ähnlicher Art nachzuweisen, wie er sich nach und nach der Auflösung der die Astronomen Jahrhunderte lang beschäftigenden Frage: wie weit sind die Fixsterne von uns entfernt? immer mehr angenähert, wie er sie bereits in seiner Jugend durch Beobachtung zu lösen gesucht, wie er nach genauerer Bestimmung der eigenen Bewegung der Fixsterne zu ihr zurückgekehrt sei und die Idee gefasst habe, dass nicht die Sterne, die uns am hellsten leuchten, sondern diejenigen, welche die grösste eigene Bewegung haben, uns vielleicht die nächsten seien, und deshalb bei dieser Untersuchung den Vorzug verdienten; wie er deshalb den Stern Nr. 61 im Schwan gewählt, im Jahre 1837 eine neue Beobachtungsreihe an seinem herrlichen Heliometer begonnen habe, und endlich im folgenden Jahre die grosse Entdeckung bekannt machen durfte, die so lange von den grössten Astronomen, von Galiläi, von Flamsteed, von Bradley vergebens gesuchte Parallaxe und somit die Entfernung eines Fixsterns sei gefunden. Es ist mir aber nicht gestattet diese Absicht auszuführen, da die mir gegönnte Zeit verflossen, ja überschritten ist; meine Meinung aber kann ich nicht unterdrücken, dass diese Entdeckung, woran sich bald die von Struve gefundene Entfernung eines zweiten und die am Vorgebirge der guten Hoffnung gefundene Entfernung eines dritten Fixsterns schloss, von unendlichen Folgen zu werden verspricht, vielleicht aber von einer andern, die sich auf die Veränderlichkeit der eigenen Bewegung der Fixsterne bezieht und als deren Ursache er die Attraction unsichtbarer Fixsterne betrachtete, in ihren Folgen noch überboten wird.

Einer Gelehrten-Versammlung gegenüber habe ich bisher ganz allein, wie es sich ziemt, von Bessel, dem Gelehrten, gesprochen. Ich kann und darf aber nicht schliessen, ohne des liebenswürdigen Menschen, des durch und durch ehrenhaften einfachen Deutschen Mannes, ohne des vorzüglichen Lehrers zu gedenken, der seine Schüler für die Wissenschaft zu entflammen, ihren Ehrgeiz anzuregen, ihre Thätigkeit stets neu zu beleben wusste. Wir, die wir seinen Unterricht genossen, die von den Blitzen seines Geistes oft urplötzlich überrascht, getroffen, aber nicht zerschmettert, sondern erwärmt und erhoben wurden, wir hingen und hängen ihm an, nicht bloss als unserm Lehrer, sondern auch als unserm innigen Freunde, als dem Erwecker unseres Geistes, als dem Schöpfer unseres irdischen Glücks.

Bessel ward den Seinigen und der Welt am Abend des 17ten März d. J. entrissen. Die ihm nahe standen werden seiner stets mit der innigsten Liebe, die Wissenschaft wird seiner noch nach Jahrtausenden mit Dank und in höchsten

Ehren gedenken, Deutschland aber nie vergessen, welchen Glanz sein Name von Neuem Deutscher Wissenschaft verliehen habe.

Zum Schlusse der Sitzung stellte der erste Geschäftsführer der Versammlung die Commissionsmitglieder vor, von welchen die Versammelten in die verschiedenen Sectionen eingeführt werden, als:

Herrn Professor *Scherk* für die Section der Mathematik, Astronomie und Mechanik.

„ Professor *Himly* für die Section der Physik, Chemie und Pharmacie.

„ Professor *Chalybäus* für die Section der Mineralogie, Geognosie und Geographie.

„ Professor *Nolte* für die Section der Botanik, Land- und Forstwissenschaft.

„ Physikus Dr. *Valentiner* und Prosektor Dr. *Weber* für die Section der Zoologie, Anatomie und Physiologie.

„ Etatsrath Dr. *Langenbeck* für die Section der Medizin, Chirurgie und Geburtshülfe.

Zweite Sitzung. Mittags 12 Uhr, am 21. September 1846.

Der erste Geschäftsführer eröffnete die Sitzung mit Begrüssung und Bewillkommung der neu angekommenen Gäste und schritt hierauf zur Verlesung der auf die Wahl für das nächste Jahr sich beziehenden §§ der Statuten, als:

§ 10. Der Versammlungsort wechselt. Bei jeder Zusammenkunft wird derselbe für das nächste Jahr vorläufig bestimmt.

§ 16. Es werden in jeder Versammlung die Beamten für das nächste Jahr gewählt.

Es sei dieses Jahr keine Einladung eingegangen und so scheine es passend auf die Orte hinzuweisen, die diesmal besonders in Betracht kommen möchten. Die nächste Versammlung, als die 25., beschliesse das erste Viertelsäculum und so sei es natürlich, sich wieder zu dem Anfange der Gesellschaft, nach Leipzig, hinzuwenden. Nächst Leipzig hätten sich manche Stimmen für Wiesbaden und für Aachen erklärt. In der 22. Versammlung zu Bremen habe Wiesbaden mit zur Wahl gestanden; in der 23. Versammlung sei besonders Aachen hervorgehoben, und irre er nicht, so werde sich die Wahl für einen dieser drei Orte entscheiden.

Für Leipzig erhob sich zuerst der Professor *Zeune*. Leipzig biete der Versammlung als Universitätsstadt, als Mittelpunkt des Buchhandels und gelegen im Mittelpunkte Deutschlands viele Vortheile. Es sei auch angemessen, dass man das neue Vierteljahrhundert in demselben Orte wieder beginne, wo das erste begonnen sei. Denn durch den Wegfall der Versammlung von 1831, wo in Wien die Cholera herrschte, sei mit dieser 24. Versammlung das erste Vierteljahrhundert geschlossen.

Hiernach sprach sich auch der Conferenzrath *Pfaff* entschieden für Leipzig aus.

Professor *Plieninger* dagegen hob Wiesbaden hervor: dass die Säcularfeier dort statt finden müsse, wo die Gesellschaft gestiftet sei, dürfte bestritten werden; zudem sei Leipzig durch das Brandunglück seiner besten Versammlungslocale beraubt, die Messe treffe mit der Versammlung zusammen und es möchte kaum Platz für die Naturforscher neben den Handelsgästen zu finden sein. Dagegen biete Wiesbaden, das uns früher auch eingeladen habe, Versammlungslocale und Bequemlichkeit für die Wohnungen. Die Reize der Umgebung brauche er nicht zu schildern, und er glaube versichern zu können, dass der Minister, Freiherr *von Donnern*, Vorstand des Nassauischen Vereins für Naturkunde, es nicht verschmähen werde, das Amt des ersten Geschäftsführers zu übernehmen und die Versammlung in jeder Art fördern werde.

Der Professor *Zeune* hob hiergegen abermals die Verpflichtung der Gesellschaft hervor, Leipzig zur Säcularfeier zu besuchen.

Dagegen trat der Professor *d'Alton* für Aachen auf. Schon früher habe es viele Stimmen für sich gehabt; es habe früher die Gesellschaft eingeladen, es vereinige mit allen Vorzügen Wiesbadens die einer alten Berühmtheit.

Der Professor *Plieninger* vertheidigte abermals Wiesbaden und erklärte sich gegen Aachen, da man bald nach einander zu oft in Preussischen Städten gewesen sei.

Der Geheime Conferenzrath *Waitz* würde sich unbedingt für Leipzig erklären, wenn sich nach Lage der Sache erwarten liesse, dass Leipzig zur Aufnahme der Naturforscher im Stande sei. Er stimme deshalb für Wiesbaden und könne den Grund, der für Aachen geltend gemacht sei, dass dort viele fremde Naturforscher aus Belgien, Holland und Frankreich die Versammlung besuchen würden, deshalb nicht für entscheidend halten, weil wir vor Allem eine Deutsche Versammlung wären, und wir deshalb einen Ort wählen müssten, den man von Deutschland aus am leichtesten erreichen könne.

Nach einer Aufforderung des ersten Geschäftsführers erklärte sich der Professor *Kunze* aus Leipzig: dass es sich Leipzig zwar zur Ehre rechnen würde, die Versammlung in seinen Mauern aufzunehmen; indess falle die Zeit der Versammlung in den Anfang der Messe; die zoologischen und mineralogischen Sammlungen hätten die Locale gewechselt und wären noch nicht genügend wieder aufgestellt; der Brand hätte die grössten Locale, die allein zu Versammlungen geeignet wären, zerstört, und deshalb glaube er nicht, dass die Wahl Leipzigs zum künftigen Versammlungsorte passend sei.

Der Conferenzrath *Pfaff* erklärte sich hiernach auf's Entschiedenste für Wiesbaden, da es doch zu wünschen sei, dass man zu einer Deutsch gesinnten Bevölkerung komme; was er aber im Jahre 1801 in Aachen erfahren habe, dass man ihn dort nicht wie einen Landsmann behandelt habe, stimme ihn gegen die alte Kaiserstadt.

In Folge einer Aufforderung des ersten Geschäftsführers erhob sich hierauf der Professor *Wiebel* für Aachen, und sprach:

Wenn wir, meine Herren, die Verschiedenheit der Meinungen in den bisherigen Verhandlungen über den nächsten Versammlungsort vergleichen, so finden wir zwei Principe im Conflickt, die ich als ein centrales und peripherisches bezeichnen möchte. Bereits auf der letzten Versammlung zu Nürnberg hat in allen Vorschlägen das Letztere die allgemeine Anerkennung gefunden und Kiel verdankte der Verweisung auf den physiologischen Satz, dass die vom Herzen entfernten Glieder von Zeit zu Zeit einer Belebung bedürfen, den Sieg über Aachen, Rostock und Greifswalde. Wenn man jetzt schon wieder nach dem Innern sich wenden will, so vergisst man in der That, dass die Peripherie grösser ist, als das Centrum und dass schon nach diesen Verhältnissen erstere gerechte Ansprüche hat, nicht in regelmässigem Wechsel mit letzteren gleich gestellt zu werden. Walten aber nicht dieselben Gründe, welche Kiels Wahl bewirkten noch fort? können sie nicht gerade auf Aachen, wenn gleich mit minderem äusserem Anlass geltend gemacht werden?!

Der alte Frundsberg sagt mahnend: ein fürsichtiger Hauptmann getröstet sich nicht in den Kemnaten seiner Burg und pflegt der Ruhe, wenn's draussen still ist, sondern er gehet selbst auf die Zinnen und spürt im Zwinger, denn ein arglistiger Feind schleichet stets auch im Frieden und kommt in der Nacht.

Doch ich vernehme den Einwurf, dass die Politik unseren Zwecken fremd sei und derartige Demonstrationen fern von uns bleiben müssen. Ich stimme ihm bei, diesem Grundsatz, aber ich scheide die Politik von den Aeusserungen

des erwachten Volkbewusstseins. Diese zu unterdrücken oder zu verhehlen, das wäre ein Verrath an der Idee, welche bei der Gründung unseres Vereins, als lebenskräftiger Keim für künftige Tage in seinen Schoos gelegt ward, stritte gegen die Ehre des Namens einer Deutschen Versammlung! Fünf Jahre nach der Stiftung des Fürstentags zu Frankfurt erwachte im Herzen des Vaterlandes der Gedanke eines gemeinsamen Bundes unter den Jüngern der Natur- und Heilkunde. Lange waren wir die Einzigen, in welchen die Idee einer geistigen Einheit eine Verkörperung gefunden, wir waren die Einzigen, die von der Quelle aus, dieses Bewusstsein Deutscher Einheit mit auf die Wanderung nahmen und in den verschiedenen Gauen gleichsam unter unseren Schritten nach und nach es immer kräftiger sich entfalten sahen.

Wir haben nicht davon geredet, nicht darüber geschrieben, aber die Idee des einigen Vaterlandes, die nun einmal verwebt mit unsern Versammlungen, erblühte unabhängig und unser Wirken durch sie war und ist eine unwillkührliche Induction. Wir haben gerne die Anerkennung, ja die oft ungewöhnliche Huldigung, die uns geworden, der mehr und mehr siegenden Gewalt der Wissenschaft beigemessen, aber immer hat uns auch der Blick und der Händedruck beim Kommen und Scheiden gesagt, dass noch eine andere Macht uns den Weg zu den Herzen des Volks gebahnt. Der erstarkende Deutsche Geist ist diese geheime Macht, der seinen Jüngern einen freudigen Willkomm bereitet, der sich beurkundet in den Wünschen nach ihrem Besuche.

Schon im vergangenen Jahr hat Aachen durch den Herrn Geheimen Oberbergrath *Nöggerrath* in Nürnberg eine herzliche Aufnahme uns zugesagt, und ich bin durch denselben beauftragt, hier diese Versicherung zu wiederholen. Wie damals Kiel, so macht jetzt Wiesbaden ihm den Rang streitig. Doch mit welchem Rechte, mit welchen Gründen!?

Mit tiefem Bedauern sehe ich mich hier dem hochverehrten Nestor dieser Versammlung gegenüber, aber wir haben von seinem Munde eine so harte Anklage gegen die altehrwürdige Kaiserstadt vernommen, dass jeden, der sie tilgen kann, die Pflicht in die Schranken ruft. Aachens Bürger, so vernehmen wir, seien nicht mehr Deutsche, seien verwelscht in Gesinnung und Sprache!! — Wenn wir zurückgehen wollen in die trübe Vergangenheit, aus welcher diese Beschuldigung sich herschreibt, müssten dann nicht Städte und Stämme, die zu den edelsten und gesinnungsvollsten gehören und uns voran leuchten auf der Bahn des Fortschritts und volksthümlicher Entwickelung, eines gleichen und selbst schwereren Verraths am Vaterlande geziehen werden?! Wie wir

aber Anstand nehmen würden, den Charakter eines Individuums in den Momenten geistiger und leiblicher Zerrüttung zu bemessen, so dürfen wir im Völkerleben nicht die Tage allgemeiner, innerer Zerrissenheit, nicht die Zeiten der Unterdrückung und des geistigen Banns als Maass für unser Urtheil wählen. Nein, meine Herren, Aachen ist nach Sprache und Sitten eine ächt Deutsche Stadt, das kann ich behaupten aus eigener Erfahrung, denn ich bedurfte daselbst vor 20 Jahren keines Dollmetschers und nirgends ward ich verletzt durch eine dem Vaterlande abholde Gesinnung. Doch mehr als meine Versicherung muss die Thatsache zu Ihnen reden, dass die Stadt den Deutschen Naturforschern wiederholt freundlichen Willkommen verheissen hat. Dürfen wir, frage ich, bei so sprechenden Zeugen der Anhänglichkeit noch ferner dem leisesten Zweifel gegen deren Aechtheit Raum geben??

Doch wenn auch jetzt noch die ganze Wucht jenes Vorwurfs Stadt und Land träfe, wenn beides uns noch entfremdet, wenn sie wirklich in geschildertem Grade verwelscht wären, müssten wir uns dann nicht doppelt aufgefordert fühlen, Deutschen Geist nach jenen Grenzmarken hinzutragen und nachdem wir dem Feinde einen Theil des verlorenen Landes blutig abgerungen, nun auch die abgewendeten Herzen unserer Brüder Deutscher Art wieder zu gewinnen?!!

Man hat für Aachen die Nachbarschaft Hollands, Belgiens, Frankreichs in die Waage gelegt, und von der Gegenseite die entfernte Lage an der Grenze und die Aufgabe einer Deutschen Versammlung hervorgehoben, zunächst das Vaterland zu bedenken. Aber Aachen ist nicht die Grenze! Noch ist in den Thälern Lothringens das Deutsche Lied nicht ganz verklungen, Limburg und Luxemburg sind auch Deutsche Lande und des Flammländers erwachter Sinn für Sprache und Sitten zeigt wie bis zum Nordseestrande, aus dem Schutte gewaltiger Katastrophen der Germanische Stamm neue kräftige Schösslinge treibt. — Doch es sprechen noch bedeutendere Gründe für Aachen. Ein Blick auf die Karte überzeugt uns, dass der ganze Nordwesten Deutschlands bisher sehr stiefmütterlich behandelt worden. In dem grossen Gebiete zwischen der Weser, Fulde, Lahn und Mosel waren wir nur einmal versammelt und zwar vor 13 Jahren in Bonn (Professor *Plieninger:* Wir waren vor 2 Jahren in Bremen! — Bremen liegt nicht nur ausserhalb genannter Länderstrecke, sondern wird auch in ganz Süddeutschland zum Norden gerechnet.). Erst vor 4 Jahren waren wir in Mainz, von welchem Wiesbaden nur eine Vorstadt bildet; was die Natur, was die Sammlungen daselbst bieten, haben wir damals

kennen gelernt und die Rückkehr auf denselben Punkt nach so kurzer Frist liesse sich weder nach dem Principe einer möglichsten Verzweigung unserer Wanderungen, noch von wissenschaftlichem Standpunkt rechtfertigen. Ich berühre gerade in dieser Beziehung Aachens Vorzüge nicht wieder, ein anderer Redner hat dies bereits zur Genüge gethan, und ebenso unterlasse ich die altehrwürdige Stadt mit ihrem Schatze historischer Erinnerungen, Wiesbaden, dem Kinde der Neuzeit ohne Geschichte, gegenüber zu stellen; aber an das Eine erinnere ich Sie: die Kirche hat dieses Jahr in Aachen ihre Reliquien ausgestellt, darum lassen Sie uns im nächten dort den Tempel der Wissenschaft eröffnen.

Obgleich sich nun noch Professor *Zeune* wiederholt für Wiesbaden erklärte, desgleichen Conferenzrath *Pfaff*, so stimmten doch bei der Abstimmung, die nach einiger Für- und Widerrede auf alterthümliche Weise durch das discedere in partes vollführt wurde, für Aachen 44, für Wiesbaden 34 Mitglieder.

Es wurde demnach Aachen zum Orte der nächstjährigen Versammlung proclamirt und der Medicinalassessor Dr. *Monheim* daselbst zum Geschäftsführer mit der Berechtigung, einen zweiten selbst zu bestimmen, ernannt.

Der erste Geschäftsführer zeigte als eingegangen an:

1) Vom Professor Ritter *von Holger:* Elemente der Geognosie nach streng wissenschaftlicher Consequenz für nachdenkende Geognosten, Wien 1846.
2) Abhandlungen aus dem Gebiete der Naturwissenschaften, herausgegeben von dem naturwissenschaftlichen Vereine in Hamburg 1846.

begleitet von folgendem Schreiben:

„Um den von der Versammlung der Naturforscher und Aerzte in Kiel Heimkehrenden und vielleicht für einige Tage in Hamburg verweilenden Gelehrten den Aufenthalt möglichst angenehm und nützlich zu machen, hat sich daselbst ein Comité aus dem ärztlichen und naturwissenschaftlichen Vereine gebildet, dessen Aufgabe es sein wird, dafür zu sorgen:

1) dass ein Vereinigungssaal eröffnet werde, wo den Rückkehrenden sowohl die Gelegenheit ihre Beziehungen fortzusetzen, als den einheimischen Gelehrten, welche durch Berufsgeschäfte von dem Besuche der Versammlung zurückgehalten wurden, ein erwünschtes Mittel zu fördernden Bekanntschaften geboten wird.

Der Versammlungssaal wird im Hôtel der alten Stadt London, im neuen Jungfernstiege, von Dienstag, den 22. September bis Ende der Woche, jeden Abend um 7 Uhr eröffnet, unter Anwesenheit von Mitgliedern beider Vereine.

2) Dass von Dienstag an bis zum Schlusse der Woche, Morgens von 11 bis 1 Uhr, das naturhistorische Museum geöffnet und von den Mitgliedern der Museums-Commission gezeigt werde.

3) Dass nach speciell ausgesprochenem Wunsche, den Herren Botanikern Gelegenheit gegeben werde, die ausgezeichnetsten Garteninstitute der Umgegend kennen zu lernen.

Hamburg, den 21. September. *Das Comité.*"

3) Ein Catalog über die von Kopenhagen eingegangenen Landconchylien Dänemarks. *)

Hierauf sprach der Physikus Dr. *Buek* aus Hamburg

über Taubstummheit.

Von diesem Vortrage, zu dem der Redner auf besonderes Bitten der Geschäftsführer sich erst den Tag zuvor entschlossen, hat der Herr Physikus Dr. *Buek* auf wiederholtes Verlangen der Geschäftsführung eine theilweise Mittheilung zugestanden, wie folgt:

Wie Vieles mich auch hätte abhalten können, das weite Gebiet der Krankheiten zu durchmustern, um für den heutigen Vortrag ein Thema zu finden, dennoch habe ich mich nicht losreissen können aus den Banden des täglichen Umgangs mit Krankheitsgebilden allerlei Art, dennoch habe ich eine Krankheit gewählt, über die ich zu Ihnen, Hochverehrte, einige Worte reden möchte; eine Krankheit, mit der vielleicht keiner der hier anwesenden Aerzte, einige wenige ausgenommen, so häufig in Berührung gekommen sein möchte, als eben ich; eine Krankheit, über welche bei vielen gebildeten Layen und mitunter auch, wie ich aus Erfahrung weiss, selbst bei Aerzten noch manche irrige Vorstellungen obwalten, eine Krankheit, die wohl geeignet ist, auch die Theilnahme der Nichtärzte in besonderem Grade zu erregen; eine Krankheit endlich, die ich nur zu nennen brauche, um jede Furcht der anwesenden

*) Den Abdruck siehe unten nach den allgemeinen Sitzungen.

Damen zu verscheuchen, dass sie hier Dinge anhören müssten, die ihr Zartgefühl auf irgend eine Weise verletzen könnten. Ich meine die Taubstummheit. Wie ich zu dieser Wahl gekommen bin, muss ich Ihnen zuvor in der Kürze auseinandersetzen. Ein Zufall machte mich in den ersten Jahren meiner Praxis mit zwei niedlichen taubstummen Kindern bekannt, die zwar keinen Gegenstand der ärztlichen Behandlung mehr darboten, mich aber anzogen und mich zu dem Versuche veranlassten, das, was ich mit grossem Interesse in Berlin im Fache des Taubstummenunterrichts hatte leisten sehen, bei ihnen in Anwendung zu bringen. Mehrere Jahre widmete ich dem Unterrichte dieser Kinder, so wie einiger anderen, die später noch hinzukamen, so dass ich zuletzt eine Zahl von 14 Schülern hatte, täglich 4 Stunden, und ich kann wohl sagen, dass mir diese Beschäftigung eine reiche Quelle der Freuden und zugleich auch der eigenen Belehrung gewesen ist. Als ich dieselbe später bei der Zunahme meiner ärztlichen Berufsgeschäfte aufgeben musste, hatte ich wenigstens das gewonnen, dass die Blicke meiner Mitbürger auf die Nothwendigkeit und Zweckmässigkeit einer Taubstummenanstalt für Hamburg hingelenkt waren, dass sich Viele dafür interessirten, sich mit mir zu einem Versuch verbanden und dass es unserem vereinten Streben gelang, im Jahre 1827 eine solche Anstalt errichten zu können, deren Mitvorsteher ich noch jetzt bin, wenn ich mich auch nicht mehr selbst practisch mit dem Unterrichte beschäftigen kann. Es ist nicht meine Absicht die hochgeschätzte Versammlung mit den Erfolgen bekannt zu machen, welche diese Anstalt während der 19 Jahre ihres Bestehens gehabt hat, es fehlen mir dazu, da ich ganz unvorbereitet vor Ihnen auftrete, die speciellen Angaben über Zahlenverhältnisse u. s. w., ich darf aber wohl behaupten, dass unsere Anstalt in ihren Leistungen hinter so vielen andern Anstalten dieser Art, die theils schon früher bestanden, theils in den letzten 20 Jahren gestiftet worden sind, in keiner Hinsicht zurück geblieben ist, und segensreich auf eine nicht geringe Anzahl dieser Unglücklichen eingewirkt, sie aus dem halbthierischen Zustande, in welchem sie durch ihr Gebrechen zu versinken bedroht waren, zu Menschen, zu nützlichen Gliedern der Gesellschaft herangebildet hat. Eben so wenig werde ich es versuchen, den verehrten Anwesenden ein erschöpfendes Bild der Krankheit vorzulegen, das Wesen derselben zu zergliedern, ihrer Ursache nachzuspüren, und die Mittel zu betrachten, welche theils die Heilkunde, theils die Paedagogik, bei derselben in Anwendung bringen. Ich werde mich darauf beschränken, einige wenige Punkte zu berühren, einige Erfahrungen und Beobachtungen mitzutheilen, die

vielleicht geeignet sein möchten, ein allgemeineres Interesse zu erwecken und Ihre Aufmerksamkeit für einige Augenblicke zu fesseln.

Wenn wir unter Stummheit vom pathologischen Standpunkte aus, einen krankhaften Zustand der die menschliche Sprache vermittelnden Organe verstehen, durch welchen das Sprechen in bedeutendem Grade erschwert oder ganz unmöglich gemacht wird, so darf wohl behauptet werden, dass nicht alle, ja nur die allerwenigsten Taubstummen eigentlich stumm sind. Dies ist eine bekannte Sache und ich führe sie nur an, weil ich aus Erfahrung weiss, dass sie doch nicht so allgemein bekannt ist, als man wohl erwarten sollte. Die Taubstummen sprechen nicht, weil sie entweder taub geboren oder in frühester Kindheit taub geworden sind, das Sprechen daher nicht durch Nachbildung des Gehörten gelernt haben, wie andere hörende Kinder; die Fähigkeit zu sprechen fehlt ihnen aber nicht, oder doch nur in sehr seltenen Fällen; sie können das Sprechen erlernen, wenn dazu ein anderer, freilich etwas mühsamerer und beschwerlicherer Weg, als der durch das ihnen versagte Gehör, gewählt wird, nämlich durch das Gesicht uud Gefühl. In fast allen Taubstummenanstalten wird jetzt der Unterricht im Sprechen mit mehr oder minder günstigem Erfolge betrieben und die Kinder dadurch in den Stand gesetzt, sich ohne Hülfe der Geberdensprache Anderen mitzutheilen, so wie, da sie bei dem Unterrichte im Sprechen gleichzeitig das Absehen der Worte vom Munde des Sprechenden erlernen, auch die Mittheilungen Anderer zu verstehen. In der obersten Classe unserer Anstalt z. B. wird der wissenschaftliche Unterricht in der Geschichte, Geographie, Naturgeschichte, sowie in der Religion, fast durchgängig mündlich ertheilt, der Lehrer redet mit den Kindern, wie er zu den anderen hörenden reden würde; sie sehen, was er spricht; er fragt, sie antworten und ein Fremder, der nicht wüsste, wo er sich befindet, würde vielleicht einige Zeit bedürfen, um sich zu überzeugen, dass bei diesem Unterrichte der Lehrer der einzige Hörende ist. Der leider viel zu früh verstorbene Habermaass in Berlin, selbst taubstumm und Taubstummenlehrer, sprach und verstand so gut, das gar Viele, welche das Institut besuchten, keine Ahnung davon hatten, mit einem Taubstummen zu sprechen. Ich bin mit ihm spatzieren gegangen in fortwährendem Gespräche, dass nur einzeln einmal dadurch unterbrochen ward, dass wir stehen bleiben und ich mich gegen ihn wenden musste; meistens sah er mir selbst von der Seite die Worte vom Munde ab. — Der Taubstumme ist daher nicht stumm, er hat nur die Sprache nicht gelernt, oder er hat sie, was auch nicht gar selten vorkommt, wieder verlernt,

aus Mangel an Uebung wieder vergessen. Bei Kindern, die im 3. und 4. Jahre, und selbst noch später, durch Krankheit das Gehör verlieren, bedarf es schon einer sehr aufmerksamen Behandlung abseiten ihrer Umgebungen, wenn sie nicht die bereits erworbene Fähigkeit im Sprechen wieder ganz einbüssen sollen; meistens geht das, was sie schon sprechen konnten, mit dem Verluste des Gehörs zugleich wieder verloren und sie werden in nicht gar langer Zeit taubstumm, wie andere taubgeborene Kinder. Unter den Zöglingen unserer Anstalt war ein Knabe, bei seiner Aufnahme 11 Jahr alt, der im 7. Jahre im Scharlachfieber das Gehör und in Folge dessen auch die Sprache, deren er vorher schon völlig mächtig gewesen, gänzlich wieder verloren hatte; er musste auf demselben Wege, wie die übrigen Zöglinge, im Sprechen wieder unterrichtet werden, es ward ihm nicht einmal leichter, als den übrigen und erst, als seine Sprachwerkzeuge durch die fortwährende Uebung eine grössere Fertigkeit wieder erlangt hatten, tauchten in seiner Erinnerung einzelne wenige Worte aus der frühern Zeit wieder auf, die sich von den jetzt in der Schule erlernten sehr deutlich unterschieden, da sie auf das Bestimmteste dem in seiner Familie, aber nicht in der Schule, heimischen plattdeutschen Idiom angehörten. Er sprach z. B. sonst wie die übrigen Zöglinge, seine Mutter aber nannte er „Moder". — Die Taubstummen sind also nicht stumm, es kommen freilich einzelne Fälle vor — mein hier anwesender Freund *Mansfeld* aus Braunschweig hat sie öfter beobachtet als ich — in welchen die Sprachwerkzeuge zugleich, sei es nun durch angeborene Verbildung oder durch die jahrelange Unthätigkeit und den Mangel an Uebung, auf verschiedene Weise erkrankt und in ihren Functionen mehr oder weniger gestört sind; in der Regel aber sind ihre Sprechorgane, wie bei anderen gesunden Menschen beschaffen, ja so vollständig ausgebildet, dass selbst die kleinsten, feinsten Nuancen sich bei ihnen bemerkbar machen können. Um dieses nachzuweisen, erlaube ich mir, Sie auf eine interessante Beobachtung aufmerksam zu machen, deren Mittheilung ich jedoch mit einigen anscheinend nicht hieher gehörenden Andeutungen einleiten muss. Es ist eine bekannte Erfahrung, dass sich Familienähnlichkeit nicht allein auf die äussere Erscheinung der Gesichtszüge, der Gestalt, Grösse u. s. w. beschränkt, sondern auch in gewissen Eigenthümlichkeiten und Gewohnheiten, oft merkwürdig genug, wieder gefunden wird. Ich kenne in Hamburg einen jungen Mann, den Sohn eines mir früher sehr nahestehenden Collegen, der nicht nur in den Gesichtszügen, sondern auch in der ganzen Haltung, in jeder seiner Bewegungen, in seinem Gange u. s. w., so ganz seinem Vater ähnlich ist, dass

man diesen zu sehen glaubt, wie er vor einigen 30 Jahren war. — Diese kleinen Eigenthümlichkeiten müssen aber eben so wie die Gesichtszüge angeboren, von dem Vater auf ihn vererbt sein; man kann hier nicht sagen, dass der Sohn sie dem Vater abgesehen habe, ihm darin nachahme, denn der Vater starb, als der Sohn kaum 4 Jahr alt war, und dieser erinnert sich des Vaters kaum noch. Was nun den Sohn nöthigt, sich grade so zu bewegen, wie sich sein Vater bewegte, grade so zu gehen, wie dieser ging, dieselben Gesticulationen zu machen, die er machte, muss in einer, freilich nicht nachweissbaren, aber doch vorhandenen, körperlichen Beschaffenheit seinen Grund haben, die der Sohn von dem Vater geerbt hat, und vielleicht wieder auf seine Kinder vererben wird. Ebenso finden wir sehr häufig eine grosse Familienähnlichkeit in der Sprache, zwischen Aeltern und Kindern meistens nicht so sehr bemerkbar, weil hier die Verschiedenheit des Alters natürlich nicht ohne Einfluss bleiben kann, desto bemerkbarer aber oft zwischen Geschwistern, die einander im Alter näher stehen, und zwar so sehr ausgesprochen, dass es oft schwer ist, Geschwister, wenn man sie sprechen hört, ohne sie zu sehen, zu unterscheiden. Auch dies kann, meine ich, keine anerlernte Gewohnheit sein, denn wir finden es auch bei Geschwistern — und es ist mir davon ein sehr schlagendes Beispiel in Erinnerung — die von frühester Kindheit an getrennt von einander erzogen wurden; es muss dieser Aehnlichkeit eine angeborene, angeerbte Eigenthümlichkeit in der Bildung der Sprachorgane zum Grunde liegen. — Aehnlich verhält es sich wohl mit gewissen nationalen Verschiedenheiten. Die Juden, die aus ihrem Vaterlande vertrieben, seit Jahrhunderten unter uns leben und hier ein neues Vaterland gefunden haben, zeigen in ihrer äussern Bildung noch immer den orientalischen Typus; sie zeichnen sich noch heut zu Tage durch ihr Aeusseres von ihren jetzigen Landsleuten, abendländischer Abkunft, bemerkbar genug aus. Aber auch durch ein anderes Merkmal ist es möglich, noch jetzt den Juden von seinen Umgebungen, nicht jüdischer Herkunft, zu unterscheiden, durch ein Merkmal, das selbst im Dunkeln seine Kraft nicht verliert, ich meine den Dialect, die Sprache, die bekanntlich bei dem gemeinen Juden zum scharf bezeichnenden allgemein bekannten Jargon wird, aber auch bei den gebildeten Juden eine kleine, nicht zu verkennende, fremdartige Färbung darbietet, die wohl nach und nach verwischt, aber selten ganz getilgt werden kann. Ein Jude spricht dem andern mehr oder weniger ähnlich, von dem Nichtjuden stets einigermaassen verschieden; es ist dies eine Familienähnlichkeit, woran man die Juden meistens sogleich erkennen kann, die von

Generation zu Generation forterbt und Jahrhunderte dieselbe geblieben ist. Es könnte mir vielleicht eingewandt werden, dass diese Eigenthümlichkeit der Sprache von Vater und Mutter, von den sonstigen Umgebungen der frühesten Kindheit angenommen, durch Nachahmung allein erlernt sei, dass ein Jude nur deshalb jüdisch spreche, weil er in seiner Jugend so sprechen hörte; dem aber glaube ich, auf Erfahrungen in unserer Taubstummenanstalt gestützt, widersprechen zu dürfen; es muss dieser besondere Dialect vielmehr etwas angeerbtes, ein immer dem jüdischen Volksstamm eigenthümlicher, vom Vater auf den Sohn und Enkel übergehender, und in einer freilich mit dem anatomischen Messer und der Loupe schwerlich nachweisbaren Veränderung der die Sprache vermittelnden Organe begründeter sein. Wir haben nämlich zu verschiedenen Zeiten unter den Zöglingen unserer Anstalt auch einige Kinder israelitischer Herkunft gehabt, 3 aus Hamburg und 2, Geschwister, aus Lüchow im Hannöverschen. Alle 5, besonders die 3 Hamburger — die beiden Lüchower blieben nicht lange genug in der Anstalt um in der Sprache zur besonderen Fertigkeit zu gelangen — alle 5 sprachen entschieden und unverkennbar jüdisch, hatten den nicht mit Worten zu beschreibenden, nur durch Nachahmung deutlich zu machenden, eigenthümlichen, jüdischen Sprachausdruck und haben ihn, so weit ich hierüber Erfahrung habe, noch jetzt. Diese Kinder hatten nie Vater oder Mutter sprechen hören, nie einen anderen Juden; sie lernten die Sprache in der Schule, wie die übrigen Zöglinge, auf dem Wege des Gesichts und Gefühls, von einem Christen. Darf uns dies nicht zu der Annahme berechtigen, dass diese Aehnlichkeit der Sprache, die wir bei den Juden finden, keine anerlernte, sondern eine anererbte sei, wie die Familienähnlichkeit bei Geschwistern, die sich gleichfalls an der Sprache bemerkbar macht?

Der allerdings etwas seltsam klingenden Behauptung, dass die Taubstummen, wenigstens in der bei weitem überwiegenden Mehrzahl, nicht stumm sind, möchte ich jetzt eine andere, vielleicht noch paradoxer erscheinende Aufstellung hinzufügen, die aber darum doch nicht minder wahr ist, dass nämlich nicht alle Taubstumme taub sind. Verstehen wir nämlich unter Taubheit, im Gegensatze der Schwerhörigkeit, denjenigen krankhaften Zustand der das Gehör vermittelnden Organe, durch welche gänzliche Unfähigkeit, zu hören, bedingt wird, so sind allerdings nicht alle Taubstummen taub. Viele von ihnen hören freilich gar nichts, andere aber sind nur im mehr oder minder hohen Grade schwerhörig. Aber diese Schwerhörigkeit, wenn irgend bedeutend, übt, selbst wenn sie in späteren Jahren eintritt, auch schon einen nicht zu verkennenden Einfluss

auf die Sprache aus, da der Sprechende sich selbst nicht hört, und ihm so der eigentliche Regulator der Sprache fehlt, und wirkt, wenn sie angeboren oder in der frühesten Kindheit erworben ist, nicht minder nachtheilig auf die Ausbildung der Sprache, als die Taubheit selbst. Die Kinder hören in solchen Fällen nicht deutlich genug, um das Gehörte nachsprechen zu lernen, nicht selten unterscheiden sie nur die Vocale, nicht aber die Consonanten, und verwechseln z. B. Sopha und Toga, Bibel und Flieder, oder sie hören auch so viel nicht mehr und sind nur noch für die Perception des Schalles im Allgemeinen empfänglich, wo dann jede Möglichkeit, die Sprache durchs Gehör zu erlernen, natürlich ausgeschlossen ist. Aber selbst bei denjenigen Kindern, bei denen die Schwerhörigkeit keinen so hohen Grad erreicht, die noch, wenn sehr laut gesprochen wird, das menschliche Reden hören und verstehen können, tritt nur zu leicht durch Vernachlässigung und Verwahrlosung — und die meisten solcher Kinder gehören den niederen Ständen an — eine Verschlimmerung ein; es wird ihnen zu schwer, sich im Hören zu üben; es ist ihnen eine Last durchs Gehör die Sprache zu erlernen; sie greifen, wenn sie nicht zum Hören und Sprechen angehalten werden, zu der ihnen viel leichter werdenden Geberdensprache und verfallen, besonders wenn sie mit anderen Taubstummen zusammen gebracht werden, allmählig ganz in den Zustand der Taubstummheit.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich mir erlauben, noch einer Beobachtung zu erwähnen, die vielleicht für manchen der anwesenden Herren von einigem Interesse sein möchte, und uns wohl gar berechtigen könnte, einen sechsten Sinn anzunehmen, für den ich freilich das Organ nicht nachzuweisen im Stande bin, oder doch wenigstens eine besondere Modification des einen der bis jetzt bekannten Sinne. Ich habe nämlich vielfach beobachtet, dass taubstumme Kinder, selbst solche, die völlig taub sind, von dem bekannten schrillenden Tone, der mitunter entsteht, wenn auf einer Schiefertafel geschrieben wird, auf eine unangenehme Weise berührt werden. Kömmt ein solcher Fall vor, was in der Schule, wo meist auf Schiefertafeln geschrieben wird, nicht selten ist — obgleich die Kinder selbst es, da sie die Wirkung kennen, so viel als möglich vermeiden — so zeigen sogleich einige der am nächsten sitzenden Kinder, dass sie es bemerkten und dass sie es nicht leiden können. Dass sie diesen Ton hören, möchte wohl kaum anzunehmen sein, da sie, wenigstens die meisten, sonst nichts hören; sie müssen es fühlen, und ich möchte glauben, dass das auch bei uns Hörenden der Fall ist, denen dieser Ton, so wie andere ähnliche, oft nicht minder unangenehm ist, uns nicht selten wie ein Schauder durchfährt,

und dass wir uns nur, weil wir den Ton zugleich hören, über die Art der Perception täuschen, wie dies auch beim Geruch und Geschmack zuweilen vorkommt, wo wir Dinge zu schmecken glauben, die wir eigentlich nur riechen. Ein älterer Taubstummer, den ich einmal nach dem Sitz der Empfindung bei diesem Tone fragte, zeigte nicht auf das Ohr, sondern auf die Wange, in der Gegend des pes anserinus.

Gestatten Sie mir jetzt noch, hochverehrte Anwesende, einige wenige Worte über das häufige Vorkommen der Taubstummheit in einer und derselben Familie. Die Taubstummheit ist im Allgemeinen keine sehr häufig vorkommende Krankheit; nach den jetzt bereits in den meisten Ländern vorgenommenen Zählungen, möchte im Durchschnitt etwa auf 1,200 Lebende ein Taubstummer kommen; in manchen Ländern ist das Verhältniss günstiger, in anderen weniger günstig, was bis jetzt nicht erklärt ist, vielleicht auch in einer nicht ganz richtigen Zählung seinen Grund haben mag. Nun aber finden wir oft genug in einer einzigen Familie 2—3 und noch mehrere Taubstumme, und es ist in den Anstalten eine sehr gewöhnliche Erscheinung, dass Geschwister zur Aufnahme angemeldet werden, oder einander nach und nach folgen. Wir haben in den 19 Jahren seit dem Bestehen des Institus 2 Mal 3 und mehrere Male 2 Kinder aus einer Familie gehabt, und auch anderweitig ist diese Erfahrung oft genug gemacht worden. Ich habe Beispiele angeführt gefunden von 7—8 taubstummen Kindern in einer Familie. Eine Erklärung dieser Erscheinung ist, so viel mir bekannt, bis jetzt noch nicht gelungen. In den Fällen, die zu meiner Kunde gekommen, waren beide Eltern gesund und hatten ausser den Taubstummen noch andere vollsinnige Kinder; in der Familie eines Predigers im Hannöverschen alternirten regelmässig taubstumme und nicht taubstumme Kinder. Auf der andern Seite weiss ich ein Beispiel von einem taubstummen Aelternpaare, das gesunde vollsinnige Kinder hatte. In dem einen mir vorgekommenen Falle von 3 taubstummen Kindern einer Familie, waren zwei Knaben völlig taub und, nach Angabe der Aeltern, taub geboren, der dritte Knabe, ohne bekannte Veranlassung, in bedeutendem Grade schwerhörig. Ich muss gestehen, dass mir diese Erscheinung bis jetzt durchaus räthselhaft geblieben ist und dass ich es dankbar erkennen würde, wenn mir darüber Aufschluss gegeben werden könnte.

Was ich gegeben habe ist wenig genug; wie ich es gegeben habe, das fühle ich wohl, einer so ansehnlichen Gesellschaft von wissenschaftlich

gebildeten Männern aller Art nicht würdig; nehmen Sie es darum nicht minder mit freundlicher Nachsicht auf.

Darauf betrat der Professor *Jessen* aus Kiel die Bühne und hielt folgende Rede:

Ueber die in Beziehung auf Geistes- und Gemüthskranke herrschenden Vorurtheile.

Ich erlaube mir an die verehrte Versammlung einige Worte zu richten in Beziehung auf eine zahlreiche Classe von Leidenden, deren Wohl ein Jeder von Ihnen zu fördern im Stande ist, weshalb ich für diesen Zweck nicht bloss Ihre Aufmerksamkeit und Ihr Interesse, sondern auch Ihre thätige Mitwirkung in Anspruch nehme. Es sind die Geistes- und Gemüthskranken, von denen ich rede; es ist die Beseitigung eines alten, tief eingewurzelten, allgemein verbreiteten und für diese Kranken sehr verderblichen Vorurtheiles, warum es sich handelt.

Dies Vorurtheil besteht darin, dass man die Geistes- und Gemüthskrankheiten noch immer aus einem ganz andern Gesichtspunkte ansieht, wie alle übrigen Krankheiten, dass man sie zum Theil mit moralischen Gebrechen vermengt und verwechselt, dass man eine thörichte Furcht und Scheu vor Gemüthskranken hegt, ja dass man es sogar als etwas Schimpfliches betrachtet, von einer Gemüthskrankheit befallen zu werden, oder in einem zur Heilung dieser Krankheiten bestimmten Krankenhause, in einer Irrenanstalt gewesen zu sein.

Wenn sich ein solches Vorurtheil so weit verbreitet, wenn es Jahrhunderte lang sich erhalten und von einer Generation zur andern fortgepflanzt hat, so könnte man es vielleicht schon deshalb für begründet halten; man könnte glauben, es müsse in unserer aufgeklärten Zeit von selbst verschwunden sein, falls es keine Wahrheit enthielte. Wir mögen aber unser Auge hinwenden, wohin wir wollen, überall erblicken wir die Vernunft in einem stetigen Kampfe mit veralteten Vorurtheilen; überall begegnet uns der Aberglaube in vielfacher Gestalt, und jede Wissenschaft liefert uns Beispiele von Theorien und Lehrsätzen, die als unbegründet und nichtig erkannt werden, nachdem sie Jahrhunderte lang geherrscht und als ausgemachte Thatsachen gegolten haben.

In der Wissenschaft gilt keine Verjährung und weder das Alter, noch die allgemeine Verbreitung einer Ansicht darf uns von einer näheren Prüfung derselben abhalten. Legen wir uns nun die Frage vor, ob jenes Vorurtheil durch Beobachtung und Erfahrung irgend wie begründet oder gerechtfertiget

sei, so muss diese Frage entschieden verneint werden. Wenigstens kann ich nicht unterlassen, bei der gegenwärtig sich darbietenden Gelegenheit diese Ueberzeugung als das Resultat meiner Erfahrungen auf das Bestimmteste auszusprechen — die Ueberzeugung, dass der eingebildete Gegensatz von Vernunft und Wahnsinn in der Wirklichkeit nicht existire; die Ueberzeugung, dass es dem Menschen weit eher zur Ehre, als zur Schande gereicht, von einer Gemüthskrankheit befallen zu werden. — Wohl aber halte ich es für eine Schande, wenn in unserem aufgeklärten Zeitalter, welches sich des regen Fortschreitens aller Wissenschaften und der allgemeinen geistigen Bildung rühmt, ein so leeres, thörichtes und nichtiges Vorurtheil fortdauert. Es ist allerdings im Abnehmen begriffen, aber noch lange nicht beseitiget; es findet sich nicht bloss bei Ungebildeten, sondern bei den gebildetsten Personen, sogar bei Aerzten, obgleich diese vorzugsweise Ursache hätten, sich dessen zu schämen. Jeder Irrenarzt wird dies erfahren haben, jeder Irrenarzt hat mit diesem Vorurtheile zu kämpfen; jede Irrenanstalt wird dadurch in ihrer Wirksamkeit gehemmt und beschränkt, und eine grosse Zahl von Geisteskranken bleibt nur deshalb ungeheilt, weil jenes Vorurtheil und die daraus entspringende Scheu vor öffentlichen Irrenanstalten die zeitige Versetzung der Kranken in eine Heilanstalt verhindert.

Ich habe 25 Jahre lang einer bedeutenden Irrenanstalt vorgestanden, der für die Herzogthümer Schleswig und Holstein im Jahre 1820 errichteten Irrenanstalt bei Schleswig; ich habe 1,500 Irre kennen gelernt und ärztlich behandelt; ich habe unter und mit ihnen gelebt, und mehr mit ihnen verkehrt, als mit Vernünftigen. Soll ich ein Urtheil fällen über den moralischen Werth der Wahnsinnigen in Vergleich mit denen, die als vernünftig gelten, so kann ich es nur fällen zu Gunsten der Ersteren. Ich bekenne frei, dass ich Gemüthskranke im Allgemeinen höher achte als Andere, dass ich gerne unter ihnen lebe, dass ich in ihrer Gesellschaft den Umgang mit Vernünftigen nicht vermisse, ja dass sie mir zum Theil natürlicher und vernünftiger erscheinen, wie ich die Menschen im Allgemeinen finde. Ich habe Vertrauen, Wohlwollen, Liebe und Dankbarkeit in ihrer Mitte häufiger gefunden, als anderswo, und jedenfalls kommt bei ihnen die wahre menschliche Natur in vielen Fällen weit mehr zum Vorschein, als in der bürgerlichen Gesellschaft, wo nur zu oft der Schein an die Stelle der Wahrheit tritt.

Ich weiss es wohl, dass ich eine besondere Vorliebe für Gemüthskranke hege, dass jeder Mensch, von dem ich höre, er sei gemüthskrank, mir als ein

verwandtes und befreundetes Wesen erscheint: es wäre daher möglich, dass mich diese Vorliebe zu Täuschungen und einseitigem Urtheile verleitet haben könnte. Ich will deshalb die ausgesprochene Ueberzeugung durch einige allgemeine Betrachtungen über den Ursprung von Gemüthskrankheiten rechtfertigen, indem ich mich auf wenige Bemerkungen beschränke, weil Zeit und Ort eine ausführliche und gründliche Erörterung nicht gestatten.

Psychische Krankheiten entstehen entweder durch körperliche Krankheitszustände, oder durch psychische Einwirkungen, durch plötzliche und heftige Gemüthserschütterungen, oder, was viel häufiger der Fall ist, durch andauernde deprimirende Gemüthsbewegungen. In Folge von körperlichen Krankheitszuständen kann jeder Mensch gemüthskrank werden, so gut wie er phantasirt, wenn ihn ein hitziges Fieber befällt; jedes Delirium des Wahnsinns ist wesentlich gar nicht verschieden von dem Fieberdelirium. In diesen Fällen findet überhaupt zwischen körperlichen und psychischen Krankheiten gar kein Unterschied statt, und es wäre augenscheinlich thöricht, wenn man hier der Krankheit eine verschiedene Bedeutung in Beziehung auf den moralischen Werth der erkrankten Individuen beilegen wollte.

Wie verhält es sich aber in denjenigen Fällen, wo die Gemüthskrankheit aus psychischen Einwirkungen entsteht? Worauf beruht die psychische Disposition zu Gemüthskrankheiten? Wie muss das Gemüth beschaffen sein, welches leicht erkrankt? wie das Gemüth desjenigen, der eine solche Krankheit nicht zu befürchten hat? Meine Herren, diese Fragen werden Sie selbst sich beantworten können, sie sind mit wenigen Worten zu erledigen. Wer kein Gemüth hat, der hat auch keine Gemüthskrankheit zu besorgen; wen aber die Natur mit einem tiefen, reichen und edlen Gemüthe ausgestattet hat, der trägt auch den Keim der Krankheit in seinem Innern. Nur die sogenannten Verstandesmenschen, die kalten, herzlosen, jedes tieferen Gefühles entbehrenden Naturen, haben den Vorzug, nicht leicht von einer Gemüthskrankheit befallen zu werden; wer die Liebe in seinem Herzen trägt, wer gewissenhaft ist, der ist auch disponirt zu Gemüthskrankheit; denn es ist vorzugsweise das Uebermaass der Liebe und der Gewissenhaftigkeit, welches sie herbeiführt. Es ist die Sorge, nicht für die eigene Existenz, sondern für die Familie und die Kinder; es ist der Gram über den Verlust geliebter Personen, es ist das unbefriedigte Bedürfniss der Liebe; es ist die Sehnsucht nach höherer Vervollkommnung, das Ringen und Streben des Gewissens nach treuer Pflichterfüllung, wodurch auf psychischem Wege Gemüthskrankheit herbeigeführt wird. Wer also durch psychische

Einwirkungen gemüthskrank werden kann, steht unzweifelhaft höher, wie derjenige, für den solche Eindrücke nicht existiren, oder an dem sie flüchtig vorübergehen, ohne eine bleibende Spur zu hinterlassen.

Finden wir uns aber genöthiget, diese Thatsache anzuerkennen, so entsteht die Frage, wie es möglich sei, dass dennoch ein solches Vorurtheil gegen Gemüthskranke entstehen konnte? Auch diese Frage ist nicht schwer zu beantworten, und ich will hier nur einen Umstand hervorheben, welcher am meisten dazu beigetragen hat, jenes Vorurtheil zu erzeugen und zu unterhalten. Es ist der furchtbar traurige und schlechte Zustand, in welchem die Versorgungsanstalten für Gemüths- und Geisteskranke bis zum Ende des vorigen Jahrhunderts sich befanden. Es existirten fast gar keine Heilanstalten für Gemüthskranke; es gab, namentlich in Deutschland, nur Tollhäuser, und, was schlimmer war, diese Tollhäuser standen fast überall in unmittelbarer Verbindung mit Zuchthäusern und Strafanstalten. Man stellte die Gemüthskranken den Verbrechern gleich; ob ein Individuum in das Tollhaus oder ins Zuchthaus kam, machte keinen grossen Unterschied; die Tollen wurden auf ähnliche Weise behandelt wie die Sträflinge, die Zuchthausvoigte waren zugleich die Aufseher und Wärter der Irren.

Auch wo diese unglückliche Verbindung der Tollhäuser mit Strafanstalten nicht statt fand, war man bei ihrer ganzen Einrichtung doch vorzugsweise darauf bedacht, sich gegen die von jedem Irren befürchteten Ausbrüche von Gewaltthätigkeit sicher zu stellen; denn der Tolle galt als Repräsentant des Wahnsinns, selbst bei den Irrenärzten. Sie hatten es in der Regel mit solchen Kranken zu thun; denn nur diejenigen, welche man anderswo nicht bändigen konnte, schickte man ins Tollhaus, wovon in allen anderen Fällen ein gerechtes Grauen zurückschreckte. Wohl verwahrte, finstere Zellen, Thüren mit schweren Riegeln und Stangen, Ketten und Bande, körperliche Züchtigungen und Misshandlungen waren die Hülfsmittel, deren man sich zur Bändigung und Heilung der Gemüthskranken bediente.

Erst am Ende des vorigen Jahrhunderts erwarb sich der berühmte Pinel das unsterbliche Verdienst, den Gebrauch der Ketten bei Wahnsinnigen zu verbannen, eine psychische oder sogenannte moralische Behandlung an die Stelle der Zwangsmittel zu setzen und dem Princip der Humanität eine unbedingte Geltung zu verschaffen. Der von ihm gegebene und von Paris ausgegangene Impuls hat die erfreuliche Folge gehabt, dass es gegenwärtig in den meisten civilisirten Ländern gar keine Tollhäuser mehr giebt, sondern

nur Irrenanstalten. Die Zahl derselben vermehrt sich in England, Frankreich und Deutschland seit den letzten Decennien von Jahr zu Jahr, und alle jetzigen Irrenärzte sind von dem Bestreben erfüllt, eine humane Behandlung der Irren in immer höherem Grade einzuführen, jede unnöthige Beschränkung der persönlichen Freiheit zu vermeiden, und so weit es irgend möglich ist, die Anwendung von physischen Zwangsmitteln ganz entbehrlich zu machen. In wie ferne dies selbst bei Tollen, Wüthenden und Rasenden möglich und zweckmässig sei, ist gegenwärtig eine der wichtigsten Streitfragen in der Psychiatrie, und in einigen Englischen Irrenanstalten ist bereits der Versuch gemacht, sich in keinem Falle eines anderen Zwangsmittels zu bedienen, als des Einschliessens der Kranken in ein isolirtes Zimmer.

Die Psychiatrie ist Jahrhunderte lang hinter den übrigen Zweigen der Heilkunde zurückgeblieben; sie hat aber in den letzten Decennien in der Theorie und Praxis ausserordentliche Fortschritte gemacht, und für die Vervollkommnung der Irrenanstalten ist seit 50 Jahren so viel geschehen, dass die neueren Irrenanstalten mit den früheren Tollhäusern fast gar keine Aehnlichkeit mehr haben.

Unter den Irrenärzten sind jene Vorurtheile in Beziehung auf Gemüths- und Geisteskranke längst verschwunden; allein obgleich sie die Nichtigkeit derselben durch die That gezeigt haben und täglich zeigen, obgleich sie sich vielfach bemüht haben, richtigere Ansichten über psychische Krankheiten zu verbreiten, obgleich sie hundert und tausendmal ausgesprochen haben, dass die Gemüthskranken nicht schlechter sind als andere Menschen, und dass sie in vielen Beziehungen sich eben so verständig verhalten können, als Andere: so ist es ihnen doch noch keineswegs gelungen, jene Vorurtheile auszurotten. Nur zu oft müssen wir es hören, dass selbst in gebildeten Kreisen jeder Gemüthskranke für einen Tollen gehalten wird; dass man darüber in Erstaunen geräth, wenn man ihn vernünftig sprechen hört oder sich verständig benehmen sieht; dass man es endlich als einen Makel betrachtet, wenn Jemand das Unglück hat, zu dem Aufenthalt in einer Irrenanstalt genöthiget zu werden, um dort von dem schwersten Leiden, was den Menschen betreffen kann, Hülfe und Genesung zu suchen.

Ich hoffe, meine Herren, dass diese Worte, hervorgegangen aus der Tiefe meines Herzens, auch in Ihren Herzen Eingang gefunden haben: ich hoffe, dass ich keine vergebliche Bitte an Sie richten werde, wenn ich Sie auffordere, uns Irrenärzte in dem Bestreben zu unterstützen, ein Vorurtheil zu vernichten,

wodurch das schwere Schicksal der Gemüthskranken für sie und ihre Angehörigen doppelt schwer und drückend geworden ist. Jeder von Ihnen wird in seinem Kreise Gelegenheit genug finden, diesem Vorurtheile entgegen zu wirken.

Um 2 Uhr wurde die zweite allgemeine Sitzung geschlossen.

Dritte Sitzung. Morgens 10 Uhr, am 24. September 1846.

Im Anfange der Sitzung theilte der erste Geschäftsführer mit:

1) Die Anzeige, dass der Doctor *Fleckles*, Brunnenarzt in Carlsbad, 100 Exemplare seiner neuesten Brunnenschrift zur Vertheilung an die Versammlung übersandt habe.
2) Eine Addresse des Herrn *Schlotthauber*, Naturforschers in Göttingen, über neue zoologische Entdeckungen.
3) Zeigte er eine neue, grosse Spondylusart aus Neuseeland vor, eingesandt vom Apotheker *Struve* in Glückstadt.
4) Las er aus einem Briefe *Oken's* an den Conferenzrath *Pfaff* einige Zeilen vor, worin *Oken* sein Bedauern ausspricht, dass er seit der Versammlung in Hamburg den Zusammenkünften nicht habe beiwohnen können, mit Hindeutung auf Unangenehmes, welches ihm in Folge jener Versammlung widerfahren sei.

Endlich begrüsste er die noch neu angekommenen Gäste, von denen zwei die Güte haben würden, die Versammlung durch einen Vortrag zu erfreuen.

Es trat demnach zuerst der Conferenzrath, Professor *Oersted* auf und hielt folgenden Vortrag.

Ueber die Wesenseinheit des Erkenntnissvermögens in dem ganzen Weltall. *)

Der Gegenstand, für welchen ich mir Ihre Aufmerksamkeit ausbitte, nämlich eine Untersuchung über die Wesenseinheit des Erkenntnissvermögens in dem ganzen Weltall, scheint bei dem ersten Anblick durchaus nicht in die Naturwissenschaft zu gehören; aber eine nähere Erwägung zeigt uns, dass er der

*) Bei dem Vortrage in der öffentlichen Versammlung musste diese Mittheilung, mit Rücksicht auf die für die übrigen Mittheilungen nöthige Zeit, abgekürzt werden; sie erscheint hier mit der beabsichtigten Ausführlichkeit.

Naturwissenschsft nicht fremd sein darf. Die Natur ist nicht bloss etwas Körperliches, sie wird vom Geist durchdrungen und beherrscht, wie schon aus ihrer unendlichen Gesetzmässigkeit hervorgeht. Unser Körper ist offenbar ein Gegenstand der Naturwissenschaft; aber dieser enthält alle Organe unserer Erkenntniss. Ueber die Organe unserer Sinne hat uns die Naturforschung schon mannigfach belehrt, und schreitet auf diesem Wege immer weiter fort; aber sie bleibt dabei nicht stehen, sondern dringt zugleich in den Bau und in die Verrichtungen des Nervensystems ein, und hat zur Aufgabe, auch den Zusammenhang der Organe mit dem Seelenvermögen zu untersuchen; eine Aufgabe, worin sie zwar noch wenig geleistet, aber doch wichtige Winke gegeben hat und in Bezug auf welche sie immer ihre Bestrebungen fortsetzt. Indem aber die Naturwissenschaft auch darthut, dass die Gesetze, nach welchen unsere Erde und alles, was darauf lebt sich richten, auch für andere Weltkörper gelten, drängen sich ihr zugleich Fragen auf über die Bewohner des ganzen Weltalls. Viele Gelehrte weisen diese Fragen mit Hohn ab, weil ihre Beantwortung der mathematischen Gewissheit ermangeln werde. Aber wenn wir bedenken, dass die ersten Schritte einer jeden Wissenschaft unsicher sind, und wir nie zu den vollkommneren Kenntnissen kommen würden, wenn wir die Anfänge verschmähen wollten, so scheint es mir für die Wissenschaften nützlich, dass wir hierin unsere Kräfte versuchen, wenn wir uns nur so nahe an das schon Erwiesene halten als möglich, und das Zweifelhafte von dem Gewissen unterscheiden.

Es möchte scheinen, dass unsere Untersuchung dasselbe leisten wolle wie die Metaphysik, aber es wird sich zeigen, dass wir uns in den Gränzen der Naturwissenschaft halten und nicht den Urgrund aller Erkenntniss zu finden versuchen wollen. Der Metaphysiker mag unsere Untersuchung in demselben Lichte betrachten, wie die der Physiologen über die Sinnesorgane: sie bereitet ihm die Naturerkenntnisse für seinen Gebrauch vor.

Ich hoffe, dass man meiner Behauptung der Wesenseinheit des Erkenntnissvermögens im ganzen Weltall keine grössere Ausdehnung gebe, als das Wort selbst andeutet, und dass man sich klar vor Augen stellen werde, dass die Wesenseinheit die grösste Mannigfaltigkeit der Daseinsformen nicht ausschliesst. Der von uns bewohnte Weltkörper stellt uns diese Wahrheit auf das Mannigfaltigste dar. Man erinnere sich nur unter den unzähligen Beispielen an die Verschiedenheit der Formen, worunter dass Organ des Athmens in den verschiedenen Thierklassen vorkommt (Lungen, Kiemen, Tracheen), an

die Ungleichheit der Entwickelung der Bewegungsorgane (Arme, Vorderfüsse, Flügel, Flossen), an die Unähnlichkeit der Gehörorgane, z. B. in Säugethieren und Fischen, die so gross ist, dass nur der Sachkundige den gleichen Zweck und die Grundähnlichkeit der darin angewandten Naturmittel entdeckt.

Noch eine Verwahrung, die mit einer Entschuldigung verknüpft sein mag, habe ich vorzubringen. In dem Folgenden werde ich mit einer gewissen Ausführlichkeit zeigen, dass die Naturgesetze für das ganze Weltall gültig sind. Diese Allgemeinheit ist immer von allen den Forschern, welche sich mit Untersuchungen beschäftigten, die über die Erde hinausgingen, vorausgesetzt worden; und zwar mit Recht, denn sie sahen in dem Zusammenhange und dem Erfolge ihrer Forschungen den hinreichenden Beweis. Solche sind es nicht, die ich hier zu überzeugen strebe — ich bitte mir vielmehr Ihre Nachsicht aus — sondern die Vielen, die keine vollkommen klare, mit ihrer Naturanschauung zusammenfliessende Ueberzeugung dieser Wahrheit haben. Es entgeht mir auch nicht, dass ich sowohl diese Behauptung, als auch alles Uebrige dieser Mittheilung hätte in sehr wenige Worte fassen können; aber es schien mir rathsamer den Gegenstand in einem mehr entwickelten Vortrage der Anschauung vorzuführen und zu vergegenwärtigen.

Ich werde meine Gedanken in Beispielen darstellen, aber diese so wählen, dass man aus dem Besonderen leicht sich selbst das Allgemeine wird ausscheiden können. Wir wollen unsere Aufmerksamkeit zuerst auf die Lehre von der Bewegung hinwenden und uns überzeugen, dass ihre Hauptgesetze solche sind, wie unser Erkenntnissvermögen sie, in so weit es sich selbst versteht, fordern muss, und dass andrerseits diese Gesetze ohne unser Zuthun von der Natur befolgt werden.

Wir wissen Alle, dass die gerade Linie die einfachste ist. Wir sehen dieses schon, wenn wir die geistige Thätigkeit beobachten, durch welche wir in der inneren Anschauung eine gerade Linie ziehen. Denn wir führen dieses mit stätig unveränderten Gedanken aus. Die Mathematik entwickelt und beweiset dieses näher. Da nun aber ferner ein einfacher Antrieb eine einfache Bewegung hervorbringen muss, so würde das erste Gesetz, welches wir der Bewegung vorschreiben wollen, sein, dass ein jeder einfache Antrieb eine gradlinige Bewegung hervorbringen müsse. Die Natur hat aber dieses Gesetz immer befolgt, unermesslich lange, ehe der Mensch dasselbe erkannte. Dass das Willenlose sich nicht selbst zu einer Veränderung bestimmen kann, und daher keine Bewegung ohne neue hinzukommende Einwirkungen weder

geschwinder noch langsamer werden kann, mit andern Worten, dass jede einfache Bewegung mit gleichförmiger Geschwindigkeit geschehen muss, ist auch eine so von selbst klare Vernunftnothwendigkeit, dass man kaum glaubt, dass die rechte Einsicht in diese Sache sich erst seit wenigen Jahrhunderten entwickelt hat. Aus diesem Gesetze aber folgt weiter, dass eine stätig wirkende Kraft in jedem Augenblicke einen neuen Antrieb zur Bewegung, eben so gross wie den des ersten Augenblickes, hinzufügt, und so die hervorgebrachten Geschwindigkeiten gleichförmig wachsen, sich wie die verflossenen Zeiten verhalten müsse. Die mathematische Betrachtung dieser einfachen Wahrheit zeigte, dass daraus Gesetze der gleichförmig beschleunigten Bewegung folgen, die man zuvor aus der Erfahrung nie entwickelt hatte, nun aber, nachdem man sie zu suchen gelernt hatte, leicht entdeckte.

Durch die Anwendung aller vorhergehenden Wahrheiten kam man auch zu der Einsicht, dass eine jede krummlinigte Bewegung das Resultat zusammenwirkender Kräfte ist und nie einfach sein kann.

Dass alle Thätigkeiten, welche von einem Punkte ausgehen, sich auf Flächen verbreiten, die sich wie die Quadrate der Entfernungen verhalten, die Kraft also in jedem Punkte in dem umgekehrten Verhältniss dieser Quadrate stehen muss, ist eine sehr einfache, obgleich spät entdeckte Vernunftvorsicht.

Wenn wir es auch nicht als befriedigend dargethan annehmen wollen, dass die allgemeine Anziehung eine Vernunftvorschrift sei, so ist sie doch durch die Vernunft aus den Naturerscheinungen herausgefunden worden, und durch das Wirkungsgesetz nach dem umgekehrten Verhältnisse der Quadrate der Entfernungen hat sie eine unermessliche Anwendung erhalten. Durch die weitere Benutzung aller hier angedeuteten Kenntnisse wurden die Gesetze der Centralbewegung gefunden, und in Bezug auf diejenigen Centralbewegungen, worin die allgemeine Anziehung die Körper gegen den Mittelpunkt treibt, bewiesen, dass die beschriebene Bahn einer der Kegelschnitte sein muss, und dass eine solche in der Erfahrung vorgefundene Bahnfigur nur durch eine solche Kraft hervorgebracht sein kann.

Aus allen diesen Untersuchungen ging es endlich hervor, dass die Bewegungen der Weltkörper nach denselben Gesetzen geschehen, wonach die geworfenen Körper hier auf unserer Erde bewegt werden.

Sie werden gewiss nicht erwarten, dass ich hier die Beweise von diesem Allen entwickeln soll. Ein solches Unternehmen würde nicht allein eine ganze Reihe von Vorträgen erfordern, sondern hier auch überflüssig sein, denn jeder

Sachkundige weiss, dass die hier in so grosser Kürze angedeuteten Wahrheiten durch die fast drei Jahrhunderte fortgesetzten Anstrengungen grosser Denker errungen sind. Ich kann auch die grosse wissenschaftliche Thatsache als allgemein anerkannt betrachten, dass jene Gesetze, welche durch das von der Erfahrung befruchtete Denken gefunden wurden, für alle Bewegungen der Weltkörper wirklich gelten.

Versuchen wir nun dieses für unsern Zweck anzuwenden und zu zeigen, dass die allgemeine Gültigkeit der durch die Vernunft eingesehenen Gesetze auch eine Grundähnlichkeit des Erkenntnisvermögens im ganzen Weltall anzunehmen fordert.

Um nicht im Streben nach dem Allgemeinen die Klarheit der Anschauung zu verlieren, wollen wir unsere Aufmerksamkeit erst auf einen bestimmten fremden Weltkörper hinwenden und es wird sich bald zeigen, dass wir die gewonnenen Resultate leicht verallgemeinern können. Machen wir das Gedankenexperiment uns auf den Planeten Jupiter zu versetzen. Wir werden da Abwechselungen der Tage und Nächte sehen und Jahreszeiten erleben, wie auf unserm Erdball, nur mit anderen Zeitlängen. Aber diese Abwechselungen entspringen dort wie hier, von der Achsendrehung des Weltkörpers und dessen Wanderung um die Sonne. Diese Bewegungen werden aber nach jenen einfachen Gesetzen hervorgebracht, die wir hier auf unserer Erde entdeckt und auf das Weltall angewandt haben. Gleicherweise werden wir dort Monde sehen, die sich nach denselben Gesetzen bewegen, wie der unsrige. Wir werden alles dort mit derselben Einsicht umfassen, die wir hier haben. Setzen wir nun statt unserer selbst ein anderes, von uns sehr verschiedenes, erkennendes Wesen. Es muss jene Vorgänge, die von uns erkannt werden, gleicherweise erfahren, wenn auch die empfangenen Eindrücke bei ihm sich anders gestalten mögen; soll es aber ihre Gesetzmässigkeit einsehen, so muss sein Erkenntnissvermögen mit den Naturgesetzen übereinstimmen, also auch mit unserem Erkenntnissvermögen. Wäre sein Erkenntnissvermögen nicht übereinstimmend mit den Naturgesetzen, so müsste es dasselbe in Irrthum führen, eine Annahme, die wir schon beim ersten Anblick verwerfen müssen, weiterhin aber noch vollständiger widerlegen werden. Wollte man die Sache umkehren und den Zweifel anregen, als ob wir die Sachen falsch auffassten, die Bewohner anderer Planeten aber entweder richtig oder ebenfalls unrichtig, nur auf andere Weise, so antworten wir, dass die prophetische Natur unserer Himmelsmechanik uns ein festes Vertrauen zu unserer Erkenntniss giebt,

indem sie uns lehrt die mannigfaltigsten Himmelsbegebenheiten mit der grössten Bestimmtheit und Sicherheit voraus zu sagen. Ausser den vielen Voraussagungen der Sonnen- und Mondfinsternisse und des Ortes, wo jeder Planet zu angegebenen Zeiten stehen soll, Voraussagungen, von denen jede Staunen erregen würde, wenn wir nicht daran so gewöhnt wären, will ich nur daran erinnern, dass man nach vierjährigen Beobachtungen des von Wilh. Herschel 1781 entdeckten Uranus berechnete, dass derselbe ungefähr 84 Jahre zu seinem Umlauf brauche; dass Gauss, was noch weit mehr ist, aus den Beobachtungen weniger Tage die Bahn der Ceres richtig berechnete; dass le Verrier aus den scheinbaren Unordnungen in der Bewegung des Uranus die Bahn eines unbekannten Planeten berechnete und dessen Ort für einen bestimmten Tag zutreffend festsetzte. Jeder Sachkundige weiss, dass ich hier nur einige wenige Triumphe der Astronomie angeführt habe, um die Aufmerksamkeit zu erregen. Die Zahl ihrer genauen und eintreffenden Voraussagungen ist unermesslich; sie müssen aus unbestreitbaren Grundwahrheiten entspringen, und eine diesen widersprechende Ansicht müsste nicht mit den Naturbegebenheiten stimmen, also unwahr sein.

Wenden wir abermals unsere Gedanken auf die Bewohner des Jupiter. Wir sehen nun ein, dass sie den Gang von Sonne, Mond und Sternen, kurz den Gang der Weltenuhr, nicht nach anderen Gesetzen berechnen können, als die von uns anerkannten, also auch nicht auf eine Weise begreifen können, die mit der unsrigen in Widerspruch stände. Dieselben Naturgesetze, die sie durch ihre Himmelsbeobachtungen entdecken, müssen sie in ihrer nächsten Umgebung an der Oberfläche ihres Planeten wiederfinden. Aus der Uebereinstimmung der wirklichen Bewegungen der Jupitersmonde mit den aus den Naturgesetzen berechneten und meistens vorausberechneten, folgt mit mathematischer Strenge, dass dieselben Gesetze der Schwere für jenen Planeten gelten, wie für den unsrigen, wie z. B. alle Körper hier in einem luftleeren Raume mit gleichen Geschwindigkeiten fallen, so müssen sie es auch dort, nur mit einer andern Geschwindigkeit. Es folgt mit derselben Nothwendigkeit, dass die Wurfbewegung dort, wie hier, krumme Linien beschreiben muss, worin dieselben Gesetze sich offenbaren. Eben so gewiss ist es, dass die Gesetze der Kreisbewegung dort und hier dieselben sein müssen. Zwar können wir nicht alle diese Schlüsse mit beobachteten Thatsachen belegen, wie wir dieses in Bezug auf die Bewegungen der Weltkörper thun können; aber es ist dieses auch nicht erforderlich, da sie nothwendige Folgen der schon

gesicherten Wahrheiten sind, doch können wir zum Ueberfluss auf einen Beleg hinweisen. Wir finden, dass die Form des Jupiter durchaus nach denselben Gesetzen gebildet ist, wie die unserer Erde. Diese Form nähert sich zwar der Kugel, aber weicht bekanntlich doch so davon ab, dass sie gegen den Aequator hin etwas erweitert ist. Wir wissen, dass diese Abweichung davon herrührt, dass alle Theile durch ihre Achsendrehung in Kreisen herumgeführt werden, in denen die Fliehkraft dieser Theile sich wie die Entfernungen von der Achse verhält. Indem wir den Umkreis, also auch den Diameter der Erde kennen, und die Zeit ihrer Achsendrehung, berechnen wir den Weg, den die Fliehkraft jeden dieser Theile in einer Secunde von dem Mittelpunkte wegführen würde, und finden, dass dieser Weg an dem Aequator 1/289 von dem ist, durch den sie die Schwere gegen den Mittelpunkt zu treiben strebt. Es würde unsere Gränzen überschreiten, alle die weitern Betrachtungen hier anzuführen, durch welche die Gestalt der Erde bestimmt worden; es ist uns hier genug, dass alle Sachkundige über das Wesentliche der hieher gehörenden Berechnungen einig sind, und dass diese ebenfalls in allem Wesentlichen durch die vorgenommenen Messungen bestätigt werden. Dieselben Berechnungen lassen sich auch auf die andern Planeten, und namentlich auf den Jupiter, anwenden. Dieser hat einen weit grössern Durchmesser, eine schnellere Umdrehung, und die Schwere an seiner Oberfläche übertrifft die auf der Erde. Aus diesem allem berechnen wir seine Abweichung von der Kugelgestalt und finden diese Abweichung weit grösser als die der Erde, aber so wie es die Messungen geben. In den Untersuchungen über die Gestalt der Erde hat es sich gezeigt, dass ihre Dichtigkeit gegen den Mittelpunkt hin zunehmen müsse, was man auch aus andern Gründen wusste. Es hat sich gezeigt, dass dasselbe vom Jupiter gilt. Wir sehen in diesem Allen die bei uns geltenden Naturgesetze gleichsam vor unsern Augen an der Oberfläche und in der Masse Jupiters sich geltend machen.

Die Gegenstände des Erkennens bleiben also auf jenem Weltball selbst gleicher Natur wie an dessen Himmel, eben so wie es auf unserem Erdball stattfindet. Diese Aehnlichkeit schliesst aber keineswegs grosse Verschiedenheiten aus. So können wir z. B. berechnen, dass die Schwere an der Oberfläche des Jupiter ohngefähr 2½ Mal so gross ist, als auf unserer Erde, dass die Fallgeschwindigkeit an verschiedenen Punkten desselben grössere Ungleichheiten darbieten, als bei uns, dass die Dichtigkeit jenes Weltkörpers weit

geringer ist, als die des Erdballs. Alle solche Verschiedenheiten sind aber nach denselben Gesetzen entstanden.

Alles, was von dem Planeten Jupiter gesagt worden, lässt sich im Ganzen genommen auch auf die übrigen Planeten anwenden, obgleich die Darstellung bei einigen weniger vollständig, bei andern verwickelter wird.

Unsere Erwägungen hielten sich noch innerhalb der Gränzen des Sonnensystems; wir müssen noch unsern Blick erweitern. Unsere Untersuchungen haben gelehrt, dass die hier erwähnten Gesetze auch über dieses System hinausreichen, und die Voraussetzung ihrer Allgemeinheit bestätigt sich immer mehr.

Im ganzen Weltall sind gleiche Naturgesetze zu erkennen, ein gleiches Vermögen des Erkennens wird also gefordert.

Wählen wir ein anderes nicht weniger allgemeines und eingreifendes Beispiel: die Wirkungen und Gesetze des Lichtes. Natur und Erkennen sind auch hier in der vollkommensten Uebereinstimmung; bald sagt uns das von der Erfahrung befruchtete Denken die Erscheinungen voraus, bald löset es die unvorhergesehenen in Vernunfterkenntniss auf. In der erleuchtenden Wirkung des Lichtes treffen wir die gerade Linie wieder. Was die Erfahrung uns lehrt über die Beleuchtung in verschiedenen Entfernungen, die Grösse und Form der Schatten, die Wirkung der Spiegelung lässt sich alles aus den anerkannten Gesetzen herleiten, ist alles vernunftnothwendig. Von der Brechung des Lichtes, von dessen Auflösung in Farben, von dessen Polarisation, Interferenz u. s. w., lässt sich dasselbe sagen, wenn man nur zugiebt, dass hier einige Dunkelheiten noch zu zerstreuen sind, welche uns aber nicht hindern, den wesentlichen Vernunftzusammenhang der Gesetze mit Sicherheit zu erkennen.

Wir überzeugen uns leicht, dass die Gesetze des Lichtes, wie die der Bewegung und der Anziehung für das ganze Weltall gelten. Das Licht, welches von der Sonne, den Planeten, den Fixsternen zu uns kommt, ist von derselben Natur wie das auf unserm Erdball hervorgebrachte. Es wird in unsern Fernröhren und Spiegelteleskopen alles auf dieselbe Weise gebrochen, zurückgeworfen, zu Bildern gesammelt, wie das Licht irdischer Gegenstände. Es liegt in diesen zahllosen Erfahrungen schon ein grosser Theil von dem, was hier bewiesen werden soll, wie ein jeder, der die Theorie unserer optischen Werkzeuge kennt, klar einsehen wird. Unsere Experimente über das Licht zeigen dasselbe unter anderen Formen. Wir bringen durch irdisches Licht dieselben chemischen Wirkungen hervor, wie durch das Licht der Sonne und der übrigen Himmelskörper; wir entwickeln daraus die Farben nach denselben

Gesetzen und stellen so auf eine mehr augenscheinliche Weise jene Gleichheit dar, welche schon die optischen Werkzeuge lehrten. Wir polarisiren alles Licht, es sei nun irdisches oder von den Himmelskörpern kommendes, auf dieselbe Weise. Aus der Astronomie holen wir noch die grosse Thatsache nach, die aus der Aberration dargethan wird, dass das aus allen Theilen des Weltalls uns zukommende Licht gleiche Geschwindigkeit hat. Fügen wir noch hinzu, dass die Lichterscheinungen, welche wir an den mit Monden versehenen Planeten beobachten, z. B. die Schatten, welche die Monde auf den Hauptplaneten werfen, oder dieser auf seine Monde, durchaus so erfolgen, wie sie nach den uns bekannten Naturgesetzen erfolgen müssen.

Es geht also aus allen Verhältnissen des Lichtes, wie aus jenen der Bewegung hervor, dass die unermessliche Ausdehnung der Welt keine Gränze zeigt, wo die Gesetze aufhörten, welche unser Geist fordert.

Es bietet sich hier aber eine gute Gelegenheit dar, einige Beispiele zu geben, von den grossen Verschiedenheiten, die neben der Wesenseinheit bestehen können. Wir kennen bei den Thieren auf unserm Erdball schon eine grosse Verschiedenheit der Einrichtung des Auges; wie verschieden bei Säugethier, Fisch, Insect! — Um wie vielmehr verschieden müssen die Sehorgane auf andern Weltkörpern von denen auf dem unsrigen sein! — Dahingegen ist es kaum wahrscheinlich, dass es erkennende Wesen geben sollte, denen das Licht keine Kunde von den entfernten Gegenständen bringt.

Aus der Theorie des Lichtes können wir uns belehren, dass sehr grosse Verschiedenheiten des Gesichtssinnes möglich sind. Sie zeigt uns nämlich, dass das Licht durch Zitterungen des Aethers hervorgebracht wird. Wir empfangen nur recht entschiedene Lichteindrücke durch Aetherwellen, deren Breite zwischen 300 und 175 Millionentheilen einer Linie liegen, und noch einigen Eindruck von solchen, die wenig darüber oder darunter fallen. Die für unsere Gesichtsempfindung gar zu langsamen, das ist die von grösserer Wellenbreite, bringen bei uns Wärmegefühl hervor; die schnellern werden durch gewisse chemische Wirkungen erkannt. Es mag aber Lichtorgane geben, welche entweder nur jene langsameren Zitterungen empfinden, oder jene schnelleren, oder auch alle die von uns empfundenen zugleich mit mehreren der andern. Es ist diese Möglichkeit keine bloss abstracte, sondern vollkommen in der Natur der Dinge gegründete; denn wir wissen, dass jene auf das Gesicht nicht wirkende Strahlen nach denselben Gesetzen gebrochen und zurückgeworfen werden, wie die sichtbarmachenden, und daher Bilder

hervorbringen können. Die Strahlen, welche sich durch chemische Wirkungen auszeichnen, geben uns, wie bekannt, sehr schöne Abbildungen der Dinge.

Da die Farbeneindrücke durch die verschiedenen Geschwindigkeiten der Aetherzitterungen in uns hervorgebracht werden, so wird auch die Farbenwelt sich für andere Wesen anders darstellen; doch wird eine Aehnlichkeit darin statt finden, dass eine ganze Reihe von Verschiedenheiten der Eindrücke durch die ungleichen Zitterungsgeschwindigkeiten erzeugt wird, ausser in dem Falle, wo ein Lichtorgan nur für eine einzige Zitterungsgeschwindigkeit ein deutliches Gefühl haben mögte. Die Fähigkeit, Farben zu empfinden, kann auch bei anderen Geschöpfen einen grösseren Umfang haben, als bei uns. Unter den Farben, die von uns empfunden werden, wird die rothe durch die langsamsten Zitterungen des Aethers erzeugt; die violette durch die schnellsten; die aber noch, wie schon gesagt, nicht die doppelte Schnelligkeit jener erreichen. Die äussersten Verhältnisse der Farbenzitterungen liegen also bei uns, selbst bei dem empfindlichsten Auge, zwischen 1 und 2. Wir stehen in Bezug auf die Farben in demselben Verhältnisse, wie ein Mensch in Bezug auf die Töne stehen würde, wenn der Umfang seines Gehörs nur eine Octave betrüge. Ein Geschöpf, das für eben so viele Octaven des Lichtes Sinn hätte, wie wir für die der Töne, würde unzählige Kenntnisse und Gefühle haben, die uns abgehen.

Auch die ungleiche Empfindlichkeit für verschiedene Lichtstärke muss die grössten Verschiedenheiten hervorbringen. Wir wollen unsere Gedanken abermals zu dem Jupiter hinwenden. Dieser Weltkörper erhält 25 Mal so wenig Licht auf jeden Quadratzoll, wie der unsrige. Die Beleuchtung der Gegenstände kann vielleicht noch durch eine trübere Atmosphäre verringert werden. Es ist daher höchst wahrscheinlich, dass der Bewohner desselben ein feineres Lichtgefühl habe wie wir, um die ihn umgebenden Gegenstände zu erkennen. Aber diese höhere Empfindlichkeit bringt er auch zu der Beschauung des Himmels mit. In so fern seine Atmosphäre nicht eine viel geringere Durchsichtigkeit haben sollte als die unserige, wird ihm also der Sternenhimmel weit reicher und glänzender erscheinen; auch wird er mehr von dessen Beobachtung lernen, mithin weit leichter umfassende Kenntnisse des Weltalls erwerben. Im Vorbeigehen sei es gesagt, dass er wegen des grossen Durchmessers der Bahn seines Weltkörpers auch viel mehr von dem Weltgebäude sehen und viel leichter die Messungen wird machen können, welche zur Bestimmung der Entfernungen der Fixsterne nöthig sind.

Es versteht sich, dass ich hier bloss mögliche, unter gewissen Bedingungen nothwendige oder wahrscheinliche Verhältnisse angegeben habe; es ist offenbar, dass auch andere Bedingungen stattfinden können, z. B. eine grössere oder geringere Vollkommenheit der Theile, welche bei jenen Bewohnern unserm Nervensystem entsprechen sollten. Der Zweck war hier allein zu zeigen, wie neben der Wesenseinheit die vielfältigsten Verschiedenheiten herrschen können.

Ueber die Gehörempfindungen werde ich mich nur sehr kurz fassen. Alle Zitterungen von einer gewissen Schnelligkeit in Körpern von hinreichender Dichtigkeit bringen Wirkungen auf unser Gehörorgan hervor, doch sind bekanntlich die Zitterungen, welche in luftförmigen Körpern hervorgebracht werden, am vollkommensten geschickt, die mannigfaltigsten und bestimmtesten Schallempfindungen in uns hervorzubringen. Zitterungen müssen auf allen Weltkörpern hervorgebracht werden können, auf die Organisation der Bewohner aber wird es ankommen, welche Zitterungsgeschwindigkeiten bestimmte zur Erkenntniss der Umwelt führende Empfindungen erregen sollen.

Ich habe bisher nur Beispiele angeführt, welche in einem weiteren Sinne des Worts mechanisch genannt werden können; man wird nach chemischen fragen, wobei abermals das Wort in dem weiteren Sinne genommen werden mag. Wir werden dieses jetzt versuchen. Es muss anerkannt werden, dass die chemischen Naturgesetze ebensowohl Vernunftgesetze sind, wie die mechanischen. Zwar lässt diese Behauptung sich in Bezug auf jene nicht so vollständig durchführen, wie in Bezug auf diese. Wie bekannt hat der chemische Theil der Naturlehre sich weit später entwickelt als der mechanische. Es ist eine grosse Thatsache aus der Geschichte dieses Zweiges der Wissenschaft, dass die Kenntnisse des 16. Jahrhunderts von der Wärme, von der Electricität, von dem Magnetismus und selbst von den Verbindungen und Trennungen der Stoffe nur kümmerliche, von der Erfahrung gegebene Bruchstücke waren, woraus den Forschern kaum eine Gesetzmässigkeit durchschimmerte; dass aber der Vernunftzusammenhang in diesem Allen um so mehr hervorgetreten ist, je reichhaltiger unsere Kenntnisse geworden sind. Ich weiss wohl, dass ich hier als Resultat der Geschichte aufstelle, was sich für den Denker von selbst versteht; aber es ist nicht genug, dass diese Wahrheit zugestanden werde, sie muss hier hervorgehoben werden und die innere Anschauung gleichsam erfüllen.

Welche Gesetzmässigkeit hat man nicht nach und nach, in immer grösserer Ausdehnung, zwischen den Wärmeerscheinungen gefunden! und wie vollkommen

befolgt nicht die Wärmestrahlung dieselben Vernunftvorschriften, welche wir für das Licht gefunden! Unsere Kenntnisse der Elektricität machten durch das siebenzehnte und den Anfang des achtzehnten Jahrhunderts nur langsame Fortschritte; aber seit Benjamin Franklin das Grundgesetz derselben, dass nämlich die beiden verschiedenen Elektricitäten als überall verbreitete Thätigkeiten und entgegengesetzte Grössen zu betrachten sind, gefunden hatte, sehen wir die eine Entdeckung nach der andern hervorwachsen. Die Vernunft konnte nun aus einer klareingesehenen, grossen Wahrheit vielfältige andere ableiten, und in der Natur wiederfinden. Die Entdeckung der Voltaischen Säule, zwar durch den Galvanismus veranlasst, war doch in anderer Rücksicht ein Resultat jener Theorie; und wie viele Wirkungen dieser Säule wurden nicht in der Folge durch das von der Erfahrung geleitete Nachdenken entdeckt! Kaum hatte die Erfahrung gezeigt, dass jene Säule Wasser zerlegt, so folgten sich die schönsten Entdeckungen elektrisch-chemischer Wirkungen eine Reihe von Jahren hindurch und werden noch fortgesetzt. Die magnetischen Entdeckungen schritten auf eine ähnliche Weise in dem siebenzehnten und achtzehnten Jahrhunderte fort, und knüpften sich nachher an die Entdeckung des Elektromagnetismus. Ein Jeder weiss, dass die denkende Betrachtung der Natur diese Entdeckung lange gefordert hatte, dass aber die wirkliche Entdeckung weit inhaltsreicher war, als die frühern Zeiten sie erwarten konnten. Das neue Gesetz des Kreislaufes, es mag dieser in den elektrischen Strom gesetzt werden, oder in den Magnet, oder durch neue Entdeckungen auf ein einfacheres Gesetz zurückgeführt werden, wurde ein Wegweiser zu neuen Schlüssen, die sich in der Erfahrung bewährten.

In dem Laufe derselben Jahrhunderte schritt die Chemie ebenfalls denkend und erfahrend, erfahrend und denkend fort. Anfangs wurden die gefundenen Naturgesetze zwar vielfältig durch Irrthümer umnebelt, was selbst in dem mehr fortgeschrittenen Zustande nicht vermieden wird; aber die entdeckten Gesetze wurden mehr und mehr von diesem Nebel befreit, und traten in ihrer Vernunftnothwendigkeit hervor. Zu unserer Zeit sehen wir schon die Anfänge mathematischer Gesetze der Stoffverbindungen und des Zusammenhanges der Formen mit den Bestandtheilen hervordämmern. Ich sage hervordämmern, nicht als ob die gemachten Entdeckungen mehr wie andere menschliche Kenntnisse mit Zweifel beladen wären, sondern weil sie offenbar nur den Keim ausmachen von dem, was in der Zukunft zu erwarten ist.

Von der grössten Wichtigkeit ist es aber, hier noch hervorzuheben, dass die Entdeckungen dieses Jahrhunderts die Einheit aller hier besprochenen Wirkungen dargethan haben. Zwar lässt sich diese Einheit nicht so vollkommen darstellen, wie in dem mechanischen Theile der Naturlehre, aber sie ist dennoch unläugbar. Wir sehen überdem schon vielfältige Andeutungen einer Zukunft, wo sich die chemischen und mechanischen Naturgesetze zu einem zusammenhängenden Wissen vereinigen werden.

Kurz die chemischen Naturgesetze sind eben sowohl Vernunftgesetze, wie die mechanischen, und stehen in einem solchen inneren Zusammenhange, dass sie als eine Vernunfteinheit angesehen werden müssen. Es fragt sich nun, ob sie auch über das ganze Weltall gelten? Die Vernunft fordert, dass wir dieses anerkennen; aber es ist uns dieses nicht genug: wir wollen es sehen.

Wir fangen damit an, uns zu überzeugen, dass die allgemeinen Eigenschaften der Materie überall dieselben sind. Ausdehnung und Form sehen wir an den Himmelskörpern; der Zusammenhang und die Theilbarkeit lassen sich zwar nicht unmittelbar an den fremden Weltkörpern nachweisen, aber es wird sich im Folgenden zeigen, dass ihre Annahme durch andere bewiesenen Eigenschaften nothwendig gemacht wird. Von der grössten Wichtigkeit wird uns die Schwere als eine der Grundeigenschaften der Materie. Sie ist als eine Erscheinung der allgemeinen Anziehung anerkannt; aber es wird zweckdienlich sein, sie als solche hier zu beleuchten. Die mechanische Physik beweiset, dass alle Planeten, wenn sie zu gleicher Entfernung von der Sonne gebracht werden könnten, ohne Rücksicht auf die Ungleichheit ihrer Massen, mit gleicher Geschwindigkeit gegen die Sonne fallen würden, und dass die Monde denselben Gesetzen in Bezug auf ihren Hauptplaneten unterworfen sind. Es ist dieses so gewiss, wie die Keplerschen Gesetze und die Grundlehren der Mechanik. Aber eben dieses ist das Gesetz der fallenden Körper auf unserm Erdboden.

Die sogenannte Inertie, welche nichts weiter ist, als die Willenlosigkeit des Unbeseelten, ist für das ganze Weltall bestätiget, indem sie in den zahllosen, durch ihr Zutreffen bestätigten Voraussetzungen der Bewegungen der Himmelskörper vorausgesetzt wird.

Das was man Undurchdringlichkeit genannt hat, und was eigentlich ein Resultat der Ausdehnungskraft ist, folgt aus der schon bewiesenen Anziehung, die auf und in allen Weltkörpern statt findet; denn ohne einen Widerstand würde die Anziehung alle Theile in einen Punkt zusammendrängen. Wo aber Anziehungs- und Ausdehnungskraft da sind, ist Zusammenhang, und wo dieser

nicht unüberwindlich ist, was sich nicht denken lässt, ist auch Trennbarkeit der Theile, mithin Theilbarkeit.

Uebrigens zeigen auch die Planeten durch ihre Fähigkeit das Licht zurück zu werfen, ihre Ausdehnugskraft; denn ohne eine solche könnten sie nicht den Aetherwellen, die das Licht hervorbringen, die zu der Zurückwerfung nöthige Gegenwirkung leisten. Aber auch die selbstleuchtenden Weltkörper könnten ohne diese Kraft in dem Aether keine Wellen erregen. Wollte man auch eine andere Theorie des Lichtes annehmen, so würde doch irgend eine mechanische Kraft nöthig sein, das Licht auszusenden; wie z. B. in der sogenannten Newtonschen Theorie die Lichttheilchen mit unermesslicher Geschwindigkeit heraus zu schleudern.

Dass die Gesetze der Wärme auch nicht auf unseren Erdball beschränkt sind, lässt sich ebenfalls nachweisen; denn die uns von der Sonne zukommenden Wärmestrahlen wirken durchaus nach denselben Gesetzen, wie die Wärmestrahlen unserer Erde. Es ist nun aber auch anerkannt, dass Wärme und Licht nur durch die Schnelligkeit der Aetherzitterungen verschieden sind, und dass Lichtstrahlen in Wärmestrahlen übergehen können. Da nun weiter die Strahlung als die Grundthätigkeit der Wärme betrachtet werden muss, so wird man annehmen müssen, dass die Gesetze der Wärme für das ganze Weltall gelten. Bei uns beruhet Festigkeit, Tropfbarkeit, Luftzustand auf Wärmeverhältnissen; ist nun die Materie überall dieselbe, so werden diese Zustände auch überall unter gleichen Bedingungen statt finden.

Wir sehen hier eine volle Bestätigung der schon lange allgemein gemachten Voraussetzung, dass die Planeten nicht bloss in Bezug auf das Licht, sondern auch in Hinsicht der Wärme Tages- und Jahreszeiten, und auf ihrer Oberfläche eine Wärmevertheilung haben, wie sie auf der Erde statt findet. Es versteht sich von selbst, dass bestimmte Ursachen von dieser Vertheilung Ausnahmen hervorbringen können, wie z. B. der Ring des Saturn.

Bedenken wir nun ferner, dass unsere Versuche gezeigt haben, dass die Körper durch Reibung, durch Berührung ungleichartiger Theile, durch Wärmeverschiedenheiten, elektrisch und magnetisch werden können, so dürfen wir kaum zweifeln, dass dieselben Wirkungen, nach denselben Gesetzen, auch auf andern Planeten erfolgen werden, und dass dasselbe auch von den Wirkungen, die in umgekehrter Richtung geschehen, gelten müsse.

Dieses Alles muss aber auch auf die chemischen Wirkungen im engeren Sinne des Wortes, die Verbindungen und Zerlegungen der Stoffe, sich anwenden

lassen. Wir bringen ja durch Elektricität die verschiedensten innern Veränderungen hervor. Wie wäre es wohl möglich, dass ein kräftiger elektrischer Strom, der hier einen Körper in Staub und Dampf verwandelt, es nicht auf andern Weltkörpern auch thun sollte? Sollten nicht Verbindungen entgegengesetzter Stoffe auch anderswo durch den elektrischen Strom zerlegt werden? und sollten sich nicht dort, wie hier, die von einander getrennten chemischen Grundtheile wie die Quantitäten der angewandten elektrischen Kräfte verhalten?

Ein geistreicher Chemiker und vortrefflicher Experimentator wurde vor einigen Jahren durch wichtige Fragen seiner Wissenschaft auf eine Vermuthung gebracht, die mit der Allgemeinheit eines der grossen Naturgesetze in Widerspruch steht, nämlich dass Massen verschiedener Stoffe, welche auf unserer Erde dasselbe Gewicht haben, dieses nicht in Bezug auf andere Weltkörper hätten; welches mit andern Worten sagen würde, dass die Anziehung keine Allgemeinheit haben sollte. Als wahrer Experimentator stellte er diesen Gedanken auf die Probe, und wog solche Körper, die seinen Zweifel geweckt hatten, zu verschiedenen so gewählten Tages- und Nachtstunden, dass, wenn die Sonne nicht diese Stoffe eben so wie die Erde anzöge, eine Ungleichheit des Gewichtes statt finden musste; er fand aber bei den sorgfältigsten Wägungen keinen Unterschied. So hat es sich also gezeigt, dass ein Verhältniss, welches mit der Lehre von der inneren Natur der Körper in dem engsten Zusammenhange steht, seine Allgemeinheit gegen die in der Chemie erhobenen Zweifel unerschütterlich behauptet hat.

Unzählige Boten aus dem Weltraume haben uns auf eine merkwürdige Weise von der gleichen Natur der Materie in und ausser der Erde Kunde gebracht, und zwar eine Gleichheit angezeigt, die mehr ins Einzelne geht, als wir sonst hätten erfahren können; ich spreche von den Meteorsteinen. Mag ihre Masse auch beim Eintritt in unsere Atmosphäre neue Verbindungen eingehen, so ist doch ihre Uebereinstimmung mit den Körpern unserer Erde, sowohl in Beziehung auf die Grundstoffe, als auf die Verbindungsarten, so wie die daraus entspringenden Krystallformen, sehr sprechend.

Also überall dieselbe Materie, dieselben Kräfte, dieselben Gesetze; und diese Gesetze sind Vernunftgesetze, können demnach nur von Vernunftwesen erkannt werden.

Wir haben noch ein höchst wichtiges Moment zu betrachten: Die gleiche Entwicklungsart aller Planeten und was daraus für unsern Zweck abgeleitet werden kann. Wir wissen, dass die Erde früher flüssig war, ehe sie fest wurde.

Unter den Beweisen dieser Wahrheit haben wir einen, der sich auf andere Weltkörper anwenden lässt: nämlich die Abweichung unsers Erdballs von der Kugelgestalt, welche schon in einer andern Rücksicht unsere Aufmerksamkeit auf sich gezogen. Es ist anerkannt, dass die Erde nur in dem Zustande der Flüssigkeit durch die angewandten Kräfte sich so konnte formen lassen. Da nun diese Abweichung von der Kugelgestalt auch bei andern Planeten statt findet, in so weit man ihre Gestalt und Achsendrehung hat bestimmen können, und da das Verhältniss der Dimensionen in jedem dieser Weltkörper ein solches ist, wie es die Anwendung der uns bekannten Naturgesetze fordert, so ergiebt es sich, dass auch die andern Planeten flüssig gewesen sind.

Sind wir nun von der Ueberzeugung durchdrungen, dass Alles in dem ganzen Weltall aus derselben Materie, durch dieselben Kräfte und nach denselben Gesetzen hervorgebracht wird, so können wir nicht anders, als zugeben, dass die Planeten sich nach denselben Gesetzen, wie unsere Erde entwickelt haben. Aber von dieser wissen wir, dass sie sich in einer Reihe von Umgestaltungen durch unermessene Zeiten entwickelt hat, und mit ihr die Gewächse und Thiere. Diese Entwickelung fing mit den niedern Gebilden an, und schritt fort zu immer höhern, bis endlich in dem neuesten dieser Zeiträume das Geschöpf hervorgebracht wurde, worin das selbstbewusste Erkennen sich aufthat. Wir müssen also eine ähnliche Entwickelung der andern Planeten annehmen. Auf vielen mag sie nicht zu einer so hohen Stufe gekommen sein, wie auf unserm Erdball; auf andern mögen sich weit höhere Wesen entwickelt haben. Allenthalben aber sind die vernünftigen Wesen in demselben Sinne Naturproducte, wie wir es sind, das ist: ihr ganzes Erkennen ist an die Organe des Körpers gebunden; ihre Erkenntnissart kann demnach nicht von der unsrigen grundverschieden, sondern muss denselben Gesetzen unterworfen sein. Ich spreche hier nur eine in Bezug auf den Menschen unläugbare Thatsache aus, ohne mich in die Tiefen der Untersuchungen über die Art, wie das Geistige mit dem Körperlichen zusammenhängt, einzulassen. Nur um jeden Schein des Materialismus abzuwehren, weise ich auf den versöhnenden Gegensatz hin, dass dieselbe Natur, deren Product der Mensch unläugbar ist, selbst als ein Product des unendlichen erschaffenden Geistes anerkannt werden muss, und so der göttliche Ursprung unseres Geistes, durch die Einräumung der Rechte der Natur, keineswegs verneint wird. Mit andern Worten: Der Begriff des Weltalls ist unvollständig, wenn wir es nicht als ein beständig fortgesetztes Werk des ewig schaffenden Geistes fassen. Das Schaffende darin ist das Geistige; das Körperliche

ist das Product des Schaffens, und würde aufhören, wenn das hervorbringende Wirken aufhören könnte. Als Naturproduct in diesem Sinne muss das Geistige im Menschen die Naturgesetze enthalten, doch nur so, dass sie durch die Einwirkung der Natur ins Bewusstsein gerufen werden müssen; und die umgebende Natur muss ohne Zuthun des Menschen übereinstimmend mit seinem Erkenntnissvermögen wirken, obgleich dieses Erkenntnissvermögen meistens erst nach Jahrtausenden zur Einsicht dieser Harmonie zu kommen vermag.

Man sieht leicht, dass die Gründe, die uns zu dieser Ueberzeugung bestimmen, auch für das ganze Weltall gelten.

Hierauf sprach der Professor *Forchhammer* aus Kopenhagen:

Ueber die Bestandtheile des Meerwassers, seine Strömungen und deren Einfluss auf das Klima der Küsten von Nord-Europa.

Seit langer Zeit hat man sich mit Untersuchungen des Meerwassers beschäftigt; bald wurden vollständige chemische Analysen ausgeführt, bald waren es nur einzelne Bestandtheile, deren Menge man angab, oder man begnügte sich mit der Bestimmung des specifischen Gewichts. Jede Zeit hat indessen ihre Aufgaben, und was einer frühern Zeit genügte, entspricht nicht allen Forderungen, welche die Wissenschaft jetzt macht. Wenn ich daher eine Reihe von vergleichenden Untersuchungen über den Salz-Gehalt des Meerwassers unternahm, so geschah dies nicht, weil ich die grossen Verdienste früherer Arbeiten, von Bergmann an bis auf Backs herab, verkenne, oder weil ich Arbeiten wie z. B. die von meinem ersten Lehrer in der Chemie, Pfaff, über das Wasser des Kieler Hafens gering schätze, sondern weil ich von meinem Standpunkte andere Fragen an die Natur zu machen hatte. Eben so wenig darf ich hoffen und erwarten, dass eine künftige Zeit in meinen Analysen und Untersuchungen die Beantwortung jeder Frage finden werde. Meine Fragen ergeben sich aus folgenden Betrachtungen:

Die geschichteten Bildungen, welche die Erdrinde ausmachen, sind mit Ausnahme der wenigen Süsswasser- und Landbildungen aus dem Meere abgesetzt, und ihre Bestandtheile sind in demselben entweder gemengt oder gelöst enthalten gewesen. Um einen deutlichen Begriff von der Bildung dieser Schichten zu gewinnen, muss man genau wissen, welche Stoffe das Meer jetzt, sowohl mechanisch beigemengt, als chemisch aufgelöst enthält, und zwar nicht

blos das Meer im Allgemeinen, sondern welche dieser Stoffe in den verschiedenen Abtheilungen des Meeres enthalten sind, und in welchen Verhältnissen sie zu einander stehen. Es ist daher die Menge der im Wasser enthaltenen Stoffe zu bestimmen, und es ist der Gesammt-Gehalt an Salzen und andern festen Stoffen, die in dem Wasser der verschiedenen Meere vorkommen, festzustellen; es ist zu bestimmen, welchen Einfluss die Küsten und Strömungen, die verschiedenen Längen- und Breitengrade auf den Salzgehalt ausüben, und es ist der Einfluss der verschiedenen Tiefen, in welchen das Wasser sich findet, zu berücksichtigen. Demnächst ist das wechselseitige Verhältniss der verschiedenen Substanzen, welche das Salz des Meerwassers bilden, zu untersuchen; denn das Verhältniss dieser Substanzen, obgleich bei weitem weniger verschieden, als man gewöhnlich annimmt, ist dennoch einer Veränderung unterworfen, welche das Resultat physischer, chemischer und organischer Wechselwirkung zu sein scheint. Pflanzen und Thiere entziehen fortwährend dem Meerwasser eine Menge Bestandtheile, und bestimmen sie, andere Verbindungen einzugehen, wodurch sie unauflöslich, und dem Kreislauf der Bestandtheile des Meerwassers entzogen werden, während die Flüsse aufs Neue eine Menge dieser Bestandtheile dem Meere wieder zuführen. — Es ist ferner das specifische Gewicht des Meerwassers in seinen verschiedenen Graden der Verdünnung, mit dem specifischen Gewicht, als abhängig von den verschiedenen Temperaturen des Meerwassers, zu vergleichen; denn diese verschiedenen specifischen Gewichte müssen einen sehr wesentlichen Einfluss auf die Strömungen des Weltmeers ausüben.

Meine Arbeit wird, wenn sie ganz vollendet ist, mehr als 100 Analysen umfassen, und bis jetzt kenne ich mit einiger Sicherheit die Verhältnisse im Atlantischen Ocean von den Westindischen Inseln bis Island, im Polarmeere um Grönland, in der Nordsee, in dem Kattegat und dem Sunde. Proben aus dem Atlantischen Meere zwischen Guinea und Westindien erwarte ich in diesem Herbst, und die Dänische Fregatte Galathea, welche auf einer Erdumsegelung begriffen ist, wird mir Proben aus dem südlichen Theile des Atlantischen Meeres, dem Indischen Meere, der Südsee und dem Patagonischen Kaltwasserstrome mitbringen. Wenn ich es daher wage, dieser Versammlung einige meiner Resultate nebst den daraus abgeleiteten geognostischen Folgerungen vorzulegen, so hoffe ich, dass diese Uebersicht einer Reihe von Arbeiten, welche mich jahrelang beschäftigt haben, einiges Interesse erwecken wird, theils weil sie wichtige allgemeine Naturgesetze betrifft, theils weil sie in unmittelbarem Zusammenhange mit den physischen Verhältnissen unsers Vaterlandes steht,

sowohl mit denen, die jetzt statt finden, als mit den früheren, die wahrscheinlich einen wesentlichen Einfluss geübt haben.

Die einzelnen Stoffe, deren Vorhandensein ich im Meerwasser bestimmt habe, sind: Chlor, Schwefelsäure, Phosphorsäure, Kieselsäure, Kohlensäure, Kalk, Magnesia, Ammoniak, Mangan, Thonerde. Es ist überdies aus anderen Arbeiten bekannt, dass Brom und Jod in demselben vorkommen; dass ich sie nicht habe entdecken können, liegt in der verhältnissmässig geringen Menge Seewasser, welches ich für die einzelnen Untersuchungen anwenden konnte, und welches für die Bestimmung aller Stoffe nicht mehr als etwa 2 Pfund ausmachte.

Die Gesammtmenge der festen unorganischen Bestandtheile wurde auf die Weise gefunden, dass alle Stoffe, mit Ausnahme des Natrums, in der Auflösung bestimmt wurden. Da nun die Salze des Seewassers neutral sind, mit Ausnahme der sehr geringen Menge freier Kohlensäure, so liess sich aus der bekannten Menge des Chlors und der Säuren, verglichen mit der gleichfalls bekannten Menge der Basen, das Natrum ausgenommen, die Quantität des letzteren finden, und daraus wieder die ganze Quantität der Salze berechnen.

Das Atlantische Meer hat seinen grössten Salzgehalt in der Tropischen Zone, weit entfernt von dem festen Lande und selbst von Inseln. Hier fand ich die Menge des Salzes zu 36,7 in 1000 Theilen. Wenn man sich den Westindischen Inseln nähert, sinkt dieser Gehalt bis auf 36,1, und im Golfstrome, der viel süsses Wasser aus dem Meerbusen von Mexico mit sich führt, unter der Breite der Mündung des Chesapeake sinkt der Salzgehalt bis auf 35,9; von dort an gegen Osten steigt er fortwährend, bis er in der Breite von New-York und der Länge von New-Foundland wieder 36,4 beträgt. Dieser Gehalt findet sich in diesen Breitengraden über den ganzen Ocean, und in der Breite von Brest und der Länge vom Hekla auf Island fand ich ihn noch immer 36,2. — In einer Entfernung von ungefähr 40 geographischen Meilen von Island ist er auf 35,4 bis 35,6 hinabgesunken, und dies ist der Salzgehalt in dem ganzen nördlichen Theile des Atlantischen Meeres zwischen Island, den Färöern und der Westküste der Brittischen Inseln, immer in einer solchen Entfernung vom Lande, dass der Einfluss des süssen Wassers der Küsten verschwindet.

Das Wasser der Nordsee ist schwächer als das des Atlantischen Meeres; die grosse Menge von süssem Wasser, welches die Flüsse entweder unmittelbar oder mittelbar durch die Ostsee und das Kattegat hineinführen, verbunden mit der geringen Verdampfung, erklärt das Verhältniss hinreichend. — Bei dem Galloper, östlich von Dover, wo der durch den Kanal eintretende Fluthstrom

noch stark einwirkt, ist der Salzgehalt 35,027; allein in der Mitte der Nordsee zwischen Norwegen und Schottland fand ich ihn nur 34,202, und in der Entfernung von einigen Meilen von der Norwegischen Küste war er 33,294, welches ohne Zweifel von dem sich an der südlichen Küste von Norwegen hinziehenden Strome aus der Ostsee herrührt. — Der mittlere Gehalt des Wassers der Nordsee wird schwerlich 34,5 übersteigen.

Die Ostsee, welche so viele grosse Flüsse in sich aufnimmt, und den Entwässerungskanal eines grossen Theils von Nord-Europa bildet, welche ferner nur in der Nähe ihrer Mündungen, und auch dort nur in sehr geringem Maasse von einem wechselnden Strom der Ebbe und Fluth bewegt wird, muss nothwendigerweise sehr viel schwächer sein, und ihr Salzgehalt ist stetem Wechsel unterworfen.

Wenn äussere Umstände, namentlich eine Eisdecke, den Wellenschlag verhindern, wird das Salz ausgewaschen, und wir bemerken dann das interessante Phänomen, dass einzelne Abtheilungen und Föhrden ihren Salzgehalt fast ganz verlieren. — Ich habe zu mehreren Malen beim Kieler Hafen Gelegenheit gehabt, zu bemerken, dass er, wenn im Winter die Eisdecke mehrere Wochen ungebrochen gelegen hatte, durch das Wasser der Schwentine so sehr ausgespült wurde, dass sein Salzgehalt kaum merklich war. Etwas Aehnliches findet in der ganzen Ostsee statt, und im Frühling 1845 war der Gehalt des Seewassers im Ausflusse des Sundes nördlich von Helsingöer bei einem südlichen, aus der Ostsee kommenden Strom nur 11,673 pro Mille. — Der Frost war bekanntlich im Winter 1844—45 stark und anhaltend; als ich das Wasser untersuchte, war der Sund seit etwa 14 Tagen offen gewesen und ein dauernder südlicher Strom hatte viel Wasser und Eis ins Kattegat geführt. Der Wellenschlag musste indessen während dieser Zeit eine bedeutende Menge starken Salzwassers aus dem Kattegat in den Sund geführt haben, und ich irre schwerlich, wenn ich den Salzgehalt des Wassers im Sunde, gleich nachdem die Eisdecke sich spaltete, zu etwa 8 pro Mille annehme, ein Gehalt, der nur ²/₉ des Salzes in den Tropischen Gegenden des Atlantischen Meeres ausmacht. Im Anfang Octobers 1846 habe ich das Wasser der Rhede von Kopenhagen gleichfalls bei südlichem Strom untersucht und einen Salzgehalt von 10,816 pro Mille gefunden.

Am wichtigsten ist der Unterschied im Salzgehalt des Polarmeeres. Wenn man ins Arctische Meer zwischen Grönland und Amerika, in die sogenannte Davisstrasse, kommt, nimmt der Salzgehalt ab, sowie man weiter gegen Norden

vordringt, und ich fand ihn 34,5, 33,2 und unter 66° 78′ nördlicher Breite, 7 bis 8 Meilen vom Lande, war er bis auf 32,6 hinabgesunken.

Wasser von diesem geringen Salzgehalt scheint sich in einem breiten Strome an der Amerikanischen Küste hinzuziehen und zwei Proben von Salzwasser aus 43½° nördlicher Breite, 46⅓° westlicher Länge und 44½° nördlicher Breite, 43° westlicher Länge enthielten nur 33,788 und 34,178 pro Mille Salz. Diese Stellen liegen hart an der nördlichen Gränze des Golfstroms, der in dieser Gegend über 36 pro Mille enthält; sie liegen über 90 Deutsche Meilen von dem Vorgebirge von New-Foundland und 150 Meilen vom Ausfluss des St. Lorenz, so dass nur der an der Küste von Nord-Amerika hinfliessende Polarstrom diese grosse Verminderung des Salzgehalts erklären kann.

Aus den hier angeführten Beobachtungen über den Salzgehalt des grossen Meeres zwischen Europa und Amerika ergiebt sich, dass selbst der Tropische Strom, wenn er gegen den 50° nördlicher Breite kommt, eine merkliche Verminderung seines Salzgehaltes erleidet, dass aber der Polarstrom noch sehr viel mehr süsses Wasser enthält, und es folgt aus diesen Erfahrungen ferner, dass die Verdampfung in den Tropischen Theilen des Atlantischen Meeres grösser ist, als der Zufluss an süssem Wasser durch den Regen, der unmittelbar ins Meer fällt, und durch die Flüsse; während nördlich vom 50° nördlicher Breite mehr süsses Wasser ins Meer geführt, als durch Verdampfung demselben entzogen wird, und dass in den Polarländern, wenigstens im Sommer, eine noch grössere Menge von reinem Wasser ins Meer fällt. Daraus folgt denn noch ferner, dass der Kreislauf auf folgende Weise statt finden muss: ein Theil der unter den Wendekreisen aufsteigenden Wasserdämpfe bewegt sich in der Atmosphäre gegen die Pole, wo er, theils zu Regen, theils zu Schnee und Eis verdichtet wird, und indem das gefrorene Wasser durch die Sommerwärme schmilzt, fortwährend das salzige Wasser des Meeres verdünnt.

Der Ueberfluss an Wasser, der sich demzufolge in den Polargegenden sammeln muss, wird natürlicherweise gegen den Aequator hinfliessen, und die durch das Uebermaass der Verdampfung entstandene Lücke ausfüllen. So erscheinen Polarströme als eine Natur-Nothwendigkeit, und obgleich die Untersuchungen nur für das Europäisch-Amerikanische Meer geführt sind, scheinen dennoch die Verhältnisse so allgemeiner Natur zu sein, dass man mit Recht erwarten darf, dieselben sich in den anderen Meeren wiederholen zu sehen, wobei indessen immer zu beachten ist, dass der Wechsel der Jahreszeiten, die Flüsse des Landes, die Temperatur des Meerwassers, die Unebenheiten des Meeresbodens

und viele andere weniger in die Augen fallende Ursachen unzählige Verschiedenheiten hervorbringen müssen.

Eine eben so entschiedene Natur-Nothwendigkeit, und eine nothwendige Folge der polaren Ströme ist die Existenz eines Aequatorialstroms, dadurch bedingt, dass das gegen den Aequator fliessende Wasser, weil es von Gegenden kommt, die durch die Achsendrehung der Erde weniger bewegt werden, als die Aequatorialgegenden, und erst langsam diese schnellere Bewegung annehmen kann, gegen diese Tropischen, stärker bewegten Gegenden zurück bleibt und daher gegen Westen der Bewegung der Erde entgegen strömt. Diese Aequatorialströmung würde um die ganze Erde fliessen, wenn nicht die Continente ihren Lauf aufhielten, und veranlassten, dass sie sich in eine nördliche und südliche Strömung theilte. So entstehen Tropische Strömungen, die sich an der Ostküste des Continents vom Aequator gegen die Pole bewegen. Es folgt aber gleichfalls aus der Achsendrehung der Erde, dass diese Ströme, die aus einer stark bewegten Gegend in eine weniger bewegte fliessen, der übrigen Erdoberfläche voraus eilen und in höheren Breitengraden einen gegen Osten gerichteten Strom bilden müssen, so, dass die ausserhalb der Wendekreise gelegenen Westküsten der Continente von einem Tropischen Weststrome umspült werden. Polarströme werden dagegen aus dem nämlichen Grunde (der Achsendrehung der Erde) gegen Westen getrieben werden und in den höheren Breitengraden die östlichen Küsten der Continente bespülen.

Die Normalverhältnisse der Meeresströmungen werden also folgende sein: An den Ostküsten der Continente fliesst in höheren Breiten ein Polarstrom von den Polen gegen den Aequator und in den niedrigen Breiten ein tropischer Strom von dem Aequator gegen die Pole, welcher, indem er sich gegen Osten wendet, in höheren Breitengraden an der Westküste der Continente gegen den Pol hinfliesst. Unter den Wendekreisen in der Höhe des Aequators fliesst endlich ein Aequatorialstrom von Osten nach Westen.

Im Atlantischen Meere zwischen Europa und Amerika sind diese Ströme normal und der tropische Strom ist schärfer und deutlicher ausgedrückt, als in irgend einem anderen Meere, ein Umstand, dessen Ursache darin liegt, dass der nördliche und südliche Theil des Amerikanischen Continents zusammen hängen, und dem gegen die Ostküste von Amerika anströmenden Wasser des Aequatorialstroms den Durchfluss verwehren, indem das Land dasselbe gegen Norden und Süden ableitet. Die Ursache, warum der sich gegen Norden

wendende Theil dieses Stroms den südlichen bei weitem übertrifft, ist wahrscheinlich eine doppelte, indem nämlich einmal die Form von Süd-Amerika der Art ist, dass der Winkel, den die Küste bei Cap Roque, wo der Aequatorialstrom sie berührt, durch einen Parallelkreis in einen sehr spitzen nördlichen und viel stumpferen südlichen getheilt wird, wodurch natürlicherweise die Ableitung des Wassers gegen Norden sehr begünstigt wird. Es schreitet ferner die Fluthwelle, und damit auch der Fluthstrom, im Atlantischen Meere von Süden gegen Norden fort, wodurch nothwendigerweise der Aequatorialstrom eine mehr nördliche Richtung erhalten muss. Die grosse Schnelligkeit des Golfstroms rührt ohne Zweifel von dem sehr bedeutenden Zuwachs von Wasser her, welchen der Strom durch die Flüsse in dem Mexicanischen Meerbusen erhält. Man kann sich einen Begriff von dieser Verdünnung machen, wenn man bedenkt, dass 300 Deutsche Meilen N. O. von der Strasse von Florida das Wasser des Golfstroms nur 35,9 pro Mille Salz hat, während es 150 Deutsche Meilen weiter gegen Osten durch Verdampfung wieder auf 36,4 gestiegen ist. Nehmen wir nun an, dass die Verdampfung auf dem Wege von der Enge von Florida bis zu dem Punkte, wo wir den Gehalt des Wasses zu 35,9 bestimmten, im Verhältniss der Länge des Weges gleichmässig ist, so würde der Salzgehalt des Wassers in der Enge von Florida 34,9 betragen, indem ich annehme, dass die mehr südliche Lage, und daher rührende grössere Verdampfung durch die grössere Schnelligkeit, und daher rührende kürzere Zeit aufgewogen wird. Hiernach wäre das Verhältniss von Atlantischem Meerwasser von einem Salzgehalt von 36,5 zu dem süssen Wasser in dem Florida-Strome wie 23:1, und ich irre schwerlich, wenn ich es im Innern des Mexicanischen Meerbusens wie 12:1 annehme. Diese grosse Verdünnung, sowie die grosse Wärme des Wassers und das daraus folgende verminderte specifische Gewicht desselben, sind meiner Meinung nach hinreichend, um die grosse Schnelligkeit des Golfstroms zu erklären, sowie seine Richtung, die ursprünglich durch die Achsendrehung der Erde bedingt ist, durch die Form der Küste bei New-Foundland und durch den Polarstrom, der hier mit dem Golfstrom zusammen trifft, näher bestimmt wird.

Gross und allgemein anerkannt ist der Einfluss des tropischen Stroms auf die Küsten von Europa. Es ist vielfach darüber gestritten worden, ob ein Arm des Golfstroms sich gegen Europa wendet oder nicht. Der Streit ist indessen ziemlich unfruchtbar, da niemand leugnen wird, dass, wenn auch nicht ein einzelner begränzter Strom, so doch ein allgemeiner Zug des Wassers des Golfstroms sich gegen Europa bewegt, und seine Küsten bis zum Nordcap und Island bespült.

Man hat dies schon längst aus den Früchten des südlichen Theiles von Nord-Amerika und der Westindischen Inseln, welche auf Island und der Küste von Norwegen antreiben, geschlossen, und als vor einigen Jahren ein mit Mahagonie geladenes Flussschiff, auf dessen Gusseisen „Albany" stand, auf den Faröern antrieb, erhielt man eine neue Bestätigung dieser längst bekannten Erfahrungen. Meine Untersuchungen des Seewassers in diesen Meeren zeigen gleichfalls deutlich, dass hier an polares Wasser gar nicht zu denken ist. Dieser Strom warmen Wassers drängt sich in die Nordsee, wo er an der Küste von Jütland mit einer Schnelligkeit von ½ Meile in der Stunde fliessen soll, und erwärmt alle Küsten der angrenzenden Länder. Ihm verdankt das südliche England grösstentheils sein mildes Clima, und wenn man in Cornwall Myrthen, Orangen und Agaven in freier Luft zieht und sie niemals in ein Haus bringt, oder auf der Insel Wight die Fuchsien im Freien pflanzt, während man im viel südlicheren Paris diese Pflanzen sorgfältig in Häusern überwintert, wenn kein Hafen an der Westküste von Norwegen bis zum Nordcap hinauf im Winter zufriert, so sind dies Wirkungen jenes tropischen Stroms, der die Wärme vom Aequator bei seiner Ankunft in den nördlichen Gegenden mit sich führt. Eine andere minder erfreuliche Wirkung dieses erwärmten Wassers an den Küsten von Europa ist nicht weniger bekannt; wir verdanken demselben grösstentheils die dichten Nebel, welche von der Westküste Irlands an die westlichen Küsten des Europäischen Continents bis hoch hinauf in Norwegen begleiten. Die Ursache dieser Nebel liegt darin, dass das Meer im grössten Theile des Jahres wärmer ist, als die daran stossende Küste, so dass die Dämpfe, wenn sie über das Land hinziehen, verdichtet werden. Wie gross diese Wirkung ist, sieht man, wenn man Bergen, wo die jährliche Menge des atmosphärischen Wassers 83 Zoll ausmacht, mit Stockholm vergleicht, wo sie 19 Zoll beträgt. Dieselbe Ursache erzeugt auch die Wintergewitter an der Küste von Norwegen, auf den Faröern und Island, indem der Unterschied der Wärme der Dämpfe des Meeres, und der des Landes gerade im Winter sehr gross ist.

Während dieser tropische Strom durch den Canal in die Nordsee dringt und selbst nicht ohne Einfluss auf die Temperatur der Ostsee bleibt, wird auf der andern Seite der Kälte bringende Polarstrom gänzlich von Europa ausgeschlossen. Wir haben früher gesehen, dass jener Polarstrom durch die Achsendrehung der Erde im nordatlantischen Meere gegen die Ostküste von Amerika gedrängt wird; er wird daher nur ein höchst geringes Streben haben,

sich aus dem Polarmeere an der Westküste von Norwegen hinzuziehen und die tropische Strömung ist daher leicht im Stande dieses kalte Wasser fern zu halten. Die Erfahrung lehrt, wie allgemein bekannt ist, dass die Eisinseln des Polarmeeres sich niemals den Küsten von Europa nähern, und so befindet sich Europa jetzt unter so glücklichen Verhältnissen, dass der tropische Strom seine westlichen Küsten bespült und tief in das Innere unseres Welttheils eindringt, während der Polarstrom gänzlich von seinen Küsten fern gehalten wird. Es ist dieses Verhältniss der Meeresströmungen ohne Zweifel der vorzüglichste Grund, warum das Klima von Europa so sehr viel günstiger ist, als das der andern Welttheile; doch giebt es deren noch andere. Die den Meeresströmungen entsprechenden Luftströmungen haben erweislich einen wesentlichen Einfluss auf unser Klima, sowie es nicht unwahrscheinlich ist, dass auch die Ursachen der regelmässigen Hebung eines grossen Theils von Nordeuropa nicht ohne günstigen Einfluss auf die Wärmeverhältnisse dieser Gegenden bleiben. Es mag indessen genügen hier auf diese von Meereströmungen unabhängigen Ursachen einer höheren mittleren Wärme hingedeutet zu haben, ihre nähere Entwicklung gehört nicht zum meiner heutigen Aufgabe.

An die Betrachtung dieser für Europa so günstigen Verhältnisse knüpft sich unmittelbar die Frage, ob diese denn immer so gewesen sind, und ob sie ewig so bleiben werden, und es lässt sich der Beweis führen, dass die Verhältnisse einst anders waren, dass diese frühere Zeit in die jetzige Erd-Periode fällt, ja, dass die Veränderung zu einer Zeit eingetroffen ist, wo schon Menschen den Norden von Europa, und namentlich unser Vaterland bewohnten. Gesetzt der Kanal zwischen England und Frankreich wäre geschlossen gewesen, und der tropische Strom, der jetzt durch den Canal in die Nordsee und auf diesem Wege bis an unsere Küsten gelangt, wäre gezwungen gewesen 8—10 Breitengrade nördlicher um Schottland herum seinen Weg zu nehmen, um in die Nordsee zu gelangen; dann würde ein viel kälteres Wasser unsere Küsten bespülen, wir würden wahrscheinlich keine Nebel, keine Wintergewitter haben, aber unser Klima würde rauher sein. Gesetzt ferner, dass Russland um wenige hundert Fuss sänke, dann würde das Wasser des weissen Meeres seinen Weg durch die grossen Russischen Seen in die Ostsee nehmen und ein Polarstrom seine Massen von Treibeis uns bis spät in den Sommer zuführen. Wer zweifelt daran, dass eine eisige Kälte, eine dauernde Verminderung der mittleren Jahreswärme die Folge dieser Veränderung sein würde? Der Beweis lässt sich führen, dass solche Verhältnisse einst existirten.

Geognosten haben längst darauf aufmerksam gemacht, dass den Schichten im südlichen England ähnliche im nördlichen Frankreich entsprechen. Dem Granit und Schiefer in Cornwallis stehen die Granite und Schiefer der Bretagne gegenüber. Den Gebilden mittleren Alters im südlichen England entsprechen durchaus ähnliche Gebilde in Nord-Frankreich und schon Shakespeare bemerkt, wie die Küsten der beiden Länder einander gegenüber stehen, „*white of envy at each others happiness*". So steht noch jetzt die Kreide von Dover und Calais. Dass hier eine Trennung statt gefunden hat, bezweifelt Niemand; die Frage ist nur, wann wurden diese Schichten von einander losgerissen? geschah es zu einer Zeit, als der grösste Theil beider Länder noch vom Meere bedeckt war? war es zu einer Zeit, als Elephanten in Süd-England lebten, wie jetzt an den Ufern des Ganges? oder ist der Mensch Zeuge dieser grossen Catastrophe gewesen? Englische Naturforscher, von der Idee der Verbreitung der Pflanzen- und Thierarten von gewissen Mittelpunkten aus, ausgehend, haben auf den Zusammenhang der Englischen Fauna und Flora mit denen verschiedener Punkte des Europäischen Festlandes hingedeutet und denselben, als einen Beweis angeführt, dass noch in der jetzigen Erdperiode seit der Entwickelung der jetzigen Pflanzen- und Thierwelt ein solcher Zusammenhang statt gefunden habe. Ich möchte einen Schritt weiter gehen und den Beweis versuchen, dass dieser Durchbruch in die Zeit des Menschengeschlechts fällt.

Es liegt in der Natur der Sache, dass der Geognost, welcher versucht die Geschichte der Veränderungen der Erdoberfläche mit der Geschichte des Menschengeschlechts zu verknüpfen, sich in das dunkle und oft trügerische Gebiet der Sagen und Traditionen hineinwagen muss. Grade in jener langen Periode des Menschengeschlechts, über die keine Geschichte existirt, fallen, wie es scheint, höchst bedeutende Veränderungen der Erdoberfläche. Sie erscheinen indessen in dieser Periode wahrscheinlich nur darum häufiger, weil die Zeit, welche sie umfasst, so lang ist, vielleicht aber auch weil jene Zeit der Kindheit des Menschengeschlechts sich unmittelbar an die Catastrophen anschliesst, welche dem Erscheinen des Menschen auf der Erde vorangehen. Obgleich also Volkssagen aus jener frühen, vorhistorischen Zeit für die Anknüpfung der Geschichte des Menschen an die Geschichte der Erde wichtig und unentbehrlich sind, sind sie doch ganz ohne Bedeutung, wenn sie nicht von Beobachtungen in der Natur unterstützt und getragen werden. Diese allgemeinen Bemerkungen deuten den Gang meiner Beweisführung an, und indem ich den Hauptbeweis für die Neuheit des Durchbruchs auf physisch-geognostische Beobachtungen

stütze, glaube ich in Sagen, die über ganz Europa verbreitet waren, nicht bloss einen Stützpunkt für meine Behauptung zu finden, sondern auch durch diese Sagen im Stande zu sein, den Zeitpunkt des letzten Durchbruchs einigermaassen genau anzugeben. Es ist klar, dass die Bildung einer Meeresstrasse deren Länge von Landsend bis diesseits Dover, von Brest bis an die Belgische Gränze, eine Strecke von etwa 70—80 Deutschen Meilen beträgt, nicht in einem kurzen Zeitraume, oder durch eine einzige schnell eintretende und schnell vorübergehende Catastrophe erklärt werden kann. Es ist vielmehr nothwendig den gesammten Durchbruch als das Resultat lange dauernder und zu demselben Zwecke wirkender Naturkräfte anzusehen. Wenn ich daher von einem bestimmten Phämomen des Durchbruchs spreche, meine ich damit natürlicher Weise die Zerstörung der letzten Schranke, welche die Verbindung des Atlantischen Meeres mit der Nordsee auf diesem Wege hinderte. Ich kann es daher keineswegs als einen Beweis, der gegen meine Ansicht spricht, betrachten, wenn es z. B. vollkommen dargethan ist, dass Bänke, welche Elephantenknochen und Zähne führen, im Bette des jetzigen Kanals gefunden werden. Sie beweisen nicht, dass der ganze Kanal älter ist, und man ist nur berechtigt aus jenen Thatsachen zu folgern, dass dort, wo jene Bänke sich finden, in der Elephantenzeit Wasser war, keineswegs aber, dass der Kanal, als solcher damals schon gebildet war.

Vor einigen Jahren machte der General von der Wyck in Leonhard's und Bronn's Journal auf eine Eigenthümlichkeit aufmerksam, welche die Flüsse, die an den niedrigen und vom festen Gestein entblössten Küsten von Holland und Belgien in die Nordsee fliessen, aufweisen. Er zeigte, dass die Mündungen der grossen Flüsse, wie der kleinen Bäche, einem steten Wechsel unterworfen sind, und dass sie sich stets gegen die Seite hinziehen, woher die Fluth kommt, und wohin sich die Ebbe wieder zurückzieht. Ich habe diese Beobachtung an unsern Küsten an sehr vielen Orten bestätigt gefunden. Selbst dort, wo ein schwerer, fester Marschthon dem Einschneiden des Wassers grosse Hindernisse entgegensetzt, findet eine solche Wanderung der Mündungen von Norden nach Süden statt. Sie ist indessen sehr gering, und nur in längeren Zeiträumen bemerkbar. An den sandigen Küsten Jütlands dagegen findet diese Wanderung sehr schnell statt. Die Mündung der Föhrde von Ringkjöping an der Westküste von Jütland, welche jetzt im südlichsten Theile dieses langen Meerbusens sich findet, war einst im nördlichen Theile in nicht grosser Entfernung von dem Städtchen Ringkjöping. Sie ist im Laufe von nicht vielen

Jahrhunderten von der Mitte der Föhrde bis gegen diesen südlichsten Punkt vorgedrängt, dessen Name, Nyminde, (die neue Mündung) deutlich zeigt, dass diese Veränderung in der Einnerung des dort wohnenden Geschlechts aufbewahrt, so wie sie noch auf alten Karten angegeben ist. Sie würden ohne Zweifel schon weiter gegen Süden fortgeschritten sein, wenn nicht ein Hügel von blauem Thon ihrer weitern Bewegung wesentliche Hindernisse entgegensetzte. Die Ursache dieser merkwürdigen Erscheinung liegt darin, dass die Fluth bei ihrem Eintreten den Ausfluss des Wassers der Flüsse hindert, und bei ihrem höchsten Stande an vielen Orten dasselbe vollkommen aufstaut. Wenn nun die Fluth sich zurückzieht, findet ein vermehrter Ausfluss des Wassers statt, und dieser Ausfluss wird dem zurückweichenden Ebbestrom folgen, die gegen die Richtung, wohin der Strom der Ebbe sich zieht, gewandte Küste angreifen, und wenn sie aus lose zusammenhängendem Materiale besteht, dasselbe wegspülen. Da der Strom der Ebbe derselben Himmelsgegend zufliesst, woher der Fluthstrom gekommen ist, so wird die Mündung solcher Flüsse immer mehr und mehr gegen jene Gegend sich hinziehen.

Man werfe nur einen Blick auf die Karte der Nordsee und die sonderbare, zuweilen einem rechten Winkel sich nähernde Biegung, welche die Mündung der Flüsse in Holland und Belgien annimmt, wird ihre vollkommene Erklärung finden, indem sie alle gegen den Kanal, welcher den Fluthstrom gegen diese Küsten führt, geneigt sind. Die Geschichte lehrt uns aber, dass diese Verhältnisse, namentlich für den Rhein, nicht immer so waren. Wir kennen diesen Fluss und seine Mündung seit etwa 2000 Jahren und zu den Zeiten der Römer ging die Mündung des Rheins durch den Flevussee, dort, wo jetzt der Südersee liegt. Später im Mittelalter finden wir die Rheinmündung bei Katwyk und jetzt ist sie viel weiter gegen Westen gerückt. Ob diese Veränderung der Rheinmündungen Schritt vor Schritt geschehen ist, so dass diese die ganze Strecke des Ufers zwischen dem Flevus und der jetzigen Mündung durchlaufen haben, oder ob sie sprungweise eingetreten ist, so dass zwischenliegende Strecken von den Mündungen nicht berührt sind, darf ich nicht entscheiden, jedenfalls aber muss die Natur des Bodens, ob Moor, Sand oder Thonboden, auf diese Erscheinung einen sehr wesentlichen Einfluss geäussert, und nächst dem allgemeinen Gesetze sowohl die Lage der Mündungen, als die Schnelligkeit ihres Fortschreitens bestimmt haben. Wenden wir uns indessen wieder zu der Betrachtung dieses Wechsels der Rheinmündungen, so führt schon der Wechsel selbst uns zu dem Resultat, dass die Fluth nicht immer

durch den Kanal in die Nordsee kann eingedrungen sein, weil man sonst nicht einsieht, warum jene nicht schon vor Jahrtausenden ihre westliche Gränze erreicht haben. Wir finden diese Mündungen vor 2000 Jahren gegen Norden gewandt, und dieses scheint mir, zu dem Schlusse zu berechtigen, dass einst vor mehr als 2000 Jahren der Fluthstrom vom Norden eindrang. Jetzt läuft bekanntlich eine doppelte Fluthwelle und damit ein doppelter Fluthstrom in die Nordsee; die eine Welle, durch den Kanal eindringend, geht an den Küsten von Belgien, Holland, Norddeutschland und Dänemark hinauf; die andere, von Norden kommend, geht an den Küsten von Schottland und einem Theile von England hinunter. Die einzige wahrscheinliche Ursache, warum der durch den Kanal gehende Fluthstrom einst fehlte, ist gerade die, dass der Kanal selbst noch nicht existirte. So müssen wir also annehmen, dass der Durchbruch des Kanals spätestens einige Jahrhunderte vor Christi Geburt statt gefunden habe. Wir haben indessen noch frühere Nachrichten von seiner Existenz. Pytheas von Marseille durchschiffte den Kanal schon im 4. Jahrhunderte vor Christi Geburt, so dass wir den Durchbruch vielleicht noch einige Jahrhunderte vor der Reise des Pytheas ansetzen müssen. Auf jeden Fall zeigt die damals nur wenig gegen Westen gerichtete Mündung des Rheins an, dass jener Durchbruch und die dadurch veränderte Fluthrichtung schwerlich früher als das Jahr 1000 vor Christi Geburt eingetreten sein konnte.

Aus meinen schon früher bekannt gemachten Untersuchungen über die Bildung des Marschbodens geht hervor, dass der Thon der Marschen nur bei ganz ruhigem Meere sich absetzen kann; wo daher der Wellenschlag ungebrochen und stark ist, wird Sand und kleines Gerölle, nicht aber Thon sich absetzen, und wenn wir an der Westküste der Cimbrischen Halbinsel hinaufgehen, gelangen wir, so wie die Inselkette, die mit Fanö schliesst, aufhört, in eine Region, wo kein Thon sich mehr am Meerufer absetzt, und wo die Marschbildung sich nur in den Föhrden noch zeigt. Die Theilchen des Thons, einer chemisch ausgeschiedenen Masse, sind so fein, dass die geringste Bewegung des Wassers sie schwebend erhält, und nur die vollkommenste Ruhe des Meeres ihren Absatz erlaubt. Betrachten wir nun die Ausdehnung und Breite des Marschlandes, so finden wir, dass je mehr wir an der Küste des festen Landes uns dem Kanale nähern, desto mehr auch die Breite des Marschlandes zunimmt, so dass offenbar, während der Hauptbildung der Marschen, Belgien, Holland und ein Theil von Norddeutschland sich unter den für diese Bildung günstigsten Umständen müssen befunden haben. Jetzt sind die Verhältnisse grade umgekehrt;

der durch den Kanal sich bewegende Strom der Ebbe und Fluth verhindert jetzt jeden Absatz von Thon, und so wenig sind die Umstände jetzt günstig, dass Holland die kostbarsten Werke unterhalten muss, um sich die Marsch zu erhalten, welche früher ohne Hülfe des Menschen gebildet ist. Die Umstände während dieser Marschbildung müssen daher anders gewesen sein, und sie müssen grade etwas östlich vom Kanale günstiger gewesen sein, als in irgend einem Theile der Nordsee. Schliessen wir den Kanal, dann treten diese Umstände ein. Die Küsten von Holland und Belgien liegen dann am innersten Theile des grossen Busens der Nordsee, und mächtige Flüsse führen den Schlamm der höheren Gegenden in die See.

Man hat häufig die Beobachtung gemacht, dass die Individuen des fossilen Cardium edule, der häufigsten Muschel unserer Küstenfauna, welche in unzähligen Massen in den gehobenen Schichten Jütlands vorkommen, grösser sind, als diejenigen, welche jetzt an unserer Küste noch lebend gefunden werden. Man hat gemeint, dass die grössere Kälte des jetzigen Klimas im Vergleich mit der früheren Zeit diesen Unterschied bestimme, ohne jedoch im Stande zu sein, nachzuweisen, dass es in früherer Zeit wärmer gewesen ist, oder, dass das Cardium edule in Meeren von einer höheren Temperatur eine bedeutendere Grösse erreiche. In unseren verschiedenen Meeren habe ich das Cardium edule am grössten am kleinen Belt, am kleinsten an der Westküste der Halbinsel gefunden. Die regelmässige Bewegung des Meeres steht an diesen verschiedenen Orten im umgekehrten Verhältniss der Grösse der Muschel, ein Verhältniss, welches mir mit dem Erhaltungstrieb der Thiere in Verbindung zu stehen scheint. In der starkbewegten Nordsee waffnet das Thier sich dadurch, dass es seine Schaale kleiner, aber dicker macht, gegen den Angriff des heftigen Wellenschlags, während es in den ruhigen Gewässern des kleinen Belts eines solchen Schutzes nicht bedarf. Dieser Beobachtung zu Folge ist also die Nordsee in früheren Zeiten weniger bewegt gewesen, als jetzt, welches wiederum mit der Behauptung übereinstimmt, dass die Nordsee früher ein gegen Westen geschlossener Busen war.

Est ist unleugbar sehr auffallend, dass eine Veränderung der Erdoberfläche, welche obgleich geognostisch so neu, dennoch in eine frühere Zeit des Menschengeshlechts, und namentlich für unser Land in eine vorgeschichtliche fällt, in den Sagen des Volkes aufbewahrt sein sollte, und doch ist es der Fall. Sowohl auf der Insel Sylt, als an den Ufern des Nissummfjords in Jüt and existirt die Sage von dem Durchbruche des Kanals, welcher eine grosse

Ueberschwemmung an der Westküste der cimbrischen Halbinsel veranlasst hatte. Hans Kielholt in seinen Sylter Antiquitäten erzählt die Sage folgendermaassen: „Averst van Konink van Dannemarken höret man seggen, dat die Koniginne in Englandt hebbe disse Waterlande mit Water underlopen laten, wile se den Konink to Dannemarken nicht tor Echte bekamen konnde, wowol se sick sodahne Echtshop under een ander gelauet, und to geseeht hedden.“ (Cf. auch Heimreichs Nordfriesische Chronik I., p. 83.)

Die Sage im Munde des Volkes am Nissumfjord in Jütland ist die nämliche, nur fügt sie hinzu, dass die Königin von England in ihrer Freude über die gelungene Rache dem Ufer des Kanals zu nahe getreten und in die Fluth hinabgestürzt sei. Dass diese Sage eine Naturbegebenheit der Willkühr des Menschen zuschreibt, darf nicht befremden. Es ist dies die allgemeine Geschichte aller Sagen ähnlicher Art. Diese Tradition, wie verbreitet sie auch an der Westküste der Halbinsel sein mag, würde von weniger Bedeutung sein, wenn nicht eine Reihe von Beobachtungen, welche ich hier gedrängt zusammenstellen wil,l eine solche Ueberschwemmung unzweifelhaft darthäte.

Es findet sich an der Westküste der cimbrischen Halbinsel von Ditmarschen bis an den Lümfjord ein ganz eigenthümliches Lager von Steinen und kleinem Gerölle; manchmal liegt es 4 — 5 Fuss unter der Oberfläche, wie auf der Insel Sylt; an andern Orten ist es nur von wenigen Zollen baubarer Erde bedeckt. Die Gesteine desselben sind dieselben, welche an anderen Orten in der oberen Schicht vertheilt sind, Feuersteine, Granitgerölle, Uebergangssandstein und dergleichen. Man sieht deutlich, dass die Kraft, welche jene Schicht bildete, kein neues Material herbeiführte, sondern nur das in dem obern Lager des Bodens verbreitete Gerölle sammelte. Die Tiefe der Schicht unter der Dammerde folgt deutlich einem allgemeinen Gesetze; je weiter gegen Westen, desto tiefer liegt sie; je mehr von der Küste entfernt, desto näher an der Oberfläche findet sie sich. Auf der Insel Sylt ist man höchstens genöthigt, sie zu durchbrechen, wenn man Obstbäume pflanzen will; in der Hammerumharde in Jütland berührt die Pflugschaar sie hin und wieder; sie erlaubt keinen Baumwuchs und ist ein wesentliches Hinderniss für den Ackerbau. Ihre geographische Verbreitung ist sehr bezeichnend. Sie folgt der Geschiebebildung der Westküste, fehlt in den Marschen und dem Flugsande, wo keine Steine zugegen waren, die ausgespült werden konnten, allein sie übersteigt nicht den Höhenrücken der Halbinsel und fehlt gänzlich an der Ostküste derselben, sowie auf den Dänischen Inseln.

Die grösste Höhe dieser Schicht über dem jetzigen mittleren Stande des Meeres übersteigt wahrscheinlich nicht 60 Fuss; in dieser ungefähren Höhe habe ich sie bei dem Dorfe Campen auf Sylt gefunden; es kommen auf dieser Insel grössere Höhen vor, wo die Schicht fehlt, die also nicht von der wirkenden Ursache getroffen sind. Hin und wieder erreicht sie das Niveau des Meeres. Die Schicht folgt der wellenförmigen Oberfläche des Bodens und bildet ein einziges Lager von über 100 Quadratmeilen, welches nur an den Stellen unterbrochen ist, wo der ursprüngliche Boden keine Steine enthielt. Diese Schicht von gesammelten Steinen bezeichnet keineswegs das ehemalige Ufer; es ist kein Strandwall, durch spätere Hebungen aus dem Bereiche des Wellenschlages entrückt; wenn es ein Strandwall wäre, müsste die Schicht einen Streifen von gleichem oder fast gleichem Niveau bilden, welcher das ehemalige Ufer bezeichnet: sie bildet aber, wie gesagt, ein wellenförmiges, weit ausgedehntes Lager. Diese Schicht kann nicht dem Winde ihren Ursprung verdanken, welcher, indem er den Sand wegweht, die Steine zurücklässt und auf diese Weise sammelt, denn der Wind, welcher noch jetzt in den steinigen Sandlagern im nördlichsten Jütland häufig durch Wegwehen des Sandes solche untergeordnete Lager bildet, kann aus den Thonschichten die Steine nicht sammeln, weil die kleinsten Theile des Thons fest an einander hängen. Die vielfach erwähnte Steinschicht findet sich aber sowohl über Geschiebesand, als über Geschiebethon. Es bleibt daher nur übrig die Bildung dieser Steinschicht einer Wasserfluth zuzuschreiben. Diese Wasserfluth muss von keiner sehr langen Dauer gewesen sein, sonst würde sie die kleinen Unebenheiten des Bodens, welche noch jetzt der Fluthschicht eine Wellenform geben, ausgeglichen haben. Die ganz allgemein geltende Beobachtnng, dass die Schicht in der Nähe des Westmeeres am ausgezeichnetsten ist, und sich überhaupt niemals bis auf bedeutende Strecken vom Westmeere entfernt, zeigt deutlich, dass die Wasserbewegung von der Westsee ausgegangen ist. Ihre Höhe über dem jetzigen Stande des Meeres wird durch die grösste Höhe, in welcher sich die Fluthschicht bei dem Dorfe Campen auf Sylt findet, bezeichnet.

Es fehlt nun noch eine Angabe der Beobachtungen, welche den Zeitpunkt, in dem die Fluth eintraf, näher bezeichnen. Die Fluthschicht ist, wie gesagt, das oberste Lager, nur bedeckt von der Dammerde, die häufig nur eine sehr dünne Schicht ausmacht. Sie ist daher die jüngste Bildung eines mehr allgemeinen Characters, welche in unsern Gegenden vorkommt. Sie hat zum Theil Marschen zerstört; denn abgerundete Stücke des Thons der Marschen

finden sich unter ihren Geröllen. Die Zeit des Eintreffens dieser Katastrophe fällt also in die jetzige Erdperiode, ja es lässt sich beweisen, dass sie in eine Zeit fällt, wo das Land schon bewohnt war. Es kommen nämlich an der Westküste der Halbinsel eine Menge niedriger verflachter Grabhügel vor, welche bei näherer Untersuchung zeigen, dass die Fluthschicht des allgemeinen Bodens sich als eine dünne in sehr geringer Dicke unter ihrer Oberfläche hinziehende Schicht wahrnehmen lässt, so dass auch hier eine Einwirkung der stärkern Wasserbewegung gar nicht zu verkennen ist. Die Fluth fand daher Grabhügel, welche sie aufwühlen und zum Theil schleifen konnte. Sie muss also nach der Besitznahme des Landes durch Menschen eingetreten sein. Auf Sylt habe ich einen dieser Grabhügel öffnen lassen; es finden sich in demselben Bruchstücke von Eichenkohlen auf einem rohen, aus grössern Steinen gelegten Pflaster. Ueber demselben fanden sich verschiedene kleine niedrige Kammern, in denen zerbrochene Töpfe mit calcinirten Knochen standen. Keine Waffen irgend einer Art fanden sich hier vor. Auch aus andern Ausgrabungen weiss man, dass die von der Ueberschwemmung zerstörten Grabhügel den ältesten Zeiten angehören und wahrscheinlich zu einer Zeit aufgeworfen sind, wo weder Bronze noch eiserne Waffen in Gebrauch waren.

Es ist diese Fluth ohne Zweifel dieselbe, welche nach jener Sage der Westküste so viel Unglück über die Halbinsel gebracht hat, dieselbe, von der dunkle Nachrichten schon zu den Zeiten Alexanders des Grossen Griechenland erreichten, und welche später durch die Einfälle der Cimbrer und Teutonen, deren ursprüngliche Auswanderung sie veranlasst haben soll, im Römischen Staate sehr bekannt wurde.

Vergleichen wir diese Fluth mit denen, welche nach zuverlässigen Nachrichten in spätern Zeiten eingetreten sind, so ergiebt sich, dass sie diese an Höhe unendlich übertroffen hat. Die Fluth vom Februar 1825 soll auf der Insel Föhr 14 Fuss über die tägliche Fluthhöhe gestiegen sein. Sie ist eine der höchsten, die wir kennen, aber verglichen mit der Höhe der Fluthschicht auf der Insel Sylt von 60 Fuss, erscheint sie als eine nur sehr geringe. Es ist indessen hierbei zu beachten, dass nach Beobachtungen auf der Insel Amrom diese Inseln seit jener Fluth um etwa 20 Fuss gehoben sind, so dass der wahre Unterschied zwischen der Höhe der cimbrischen Fluth und der jetzigen täglichen Fluthhöhe auf etwa 40 Fuss geschätzt werden muss, welches die grössten Fluthen der geschichtlichen Zeit fast um das Doppelte übersteigt. Es geht daraus hervor, dass die Ursachen, welche jetzt hohe Fluthen hervorbringen,

nicht als die alleinigen Ursachen dieser Fluth angenommen werden können. Springfluthen und starke westliche Stürme können nicht eine solche Fluthhöhe erklären; selbst wenn man seine Zuflucht zu plutonischen Bewegungen des Meerbodens nehmen will, wie sie hin und wieder an der Westküste vorzukommen scheinen, muss man sich dieselben ausserordentlich viel stärker denken, um diese Fluthhöhe dadurch zu erklären. Wir sind daher genöthigt diese Ursache in einer ausserordentlichen, nur einmal eingetretenen Naturbegebenheit zu suchen, und nach den früher erwähnten Beobachtungen, unterstützt durch die Volkssage, ist es sehr wahrscheinlich, dass der Durchbruch des Kanals diese Fluth veranlasst hat.

Ich habe schon darauf aufmerksam gemacht, dass wir keineswegs die gesammte Trennung der beiden Länder von Landsend bis an die Ufer der Themse, als auf einmal geschehen anzunehmen berechtigt sind. Es ist klar, dass diese Gesammttrennung schon weit fortgeschritten sein musste zu einer Zeit, als noch Elephanten in England lebten; denn im jetzigen Bette des Kanals finden sich Schichten, welche Elephantenknochen enthalten. Wenn ich daher vom Durchbruche rede, so ist damit die Zeit gemeint, als die letzte Schranke fiel und das Wasser des Atlantischen Meeres unmittelbar in die Nordsee eindringen konnte. Noch jetzt zeichnen sich die Fluthen, welche die Küsten des Kanals treffen, durch ihre grosse Höhe aus. Die eigenthümliche Trichterform in der Begränzung dieses Gewässers erklärt die gewaltige Anstauung des Wassers und begreiflicher Weise muss diese sehr viel grösser gewesen sein, so lange die Spitze des Trichters geschlossen war und daher dem Wasser kein Ausfluss offen stand. Noch in diesem Augenblick steigen die Fluthen in den geschlossenen, aber zum Theil durch Irland gegen den Andrang des Wassers beschützten trichterförmigen Meerbusen von Bristol, zu ganz enormen Höhen. Man giebt dieselbe zu über 40 Fuss an, und sie muss nothwendig, als der Kanal geschlossen war, in demselben zu noch grösseren Höhen gestiegen sein. Man begreift daher, dass diese eingezwängte Wassermasse, nachdem sie die letzten Schichten durchbrochen hatte, mit ungeheurer Kraft und bis zu früher und später ungekannter Höhe, die gegenüberliegenden Küsten der Cimbrischen Halbinsel überfluthen musste.

Zu bestimmen, welche Naturbegebenheiten diesen Durchbruch vorbereiteten, will ich hier nicht in seiner ganzen Ausdehnung versuchen; nur muss ich eines der letzten dahingehörigen Phänomene erwähnen, da es einen wesentlichen Einfluss auf Gestaltung und andere Verhältnisse des Vaterlandes gehabt hat.

Ueberall an unsern westlichen Küsten kann man deutlich nachweisen, dass einst ein niedrigerer Wasserstand statt gefunden hat. Bei der Insel Romöe finden sich untermeerische Wälder bis zu einer Tiefe von 10 Fuss unter der täglichen Fluthhöhe. Man erkennt sie an den Wurzeln, welche noch in diesem Augenblick in dem Sande des Meerbodens feststehen, offenbar an demselben Orte, wo sie einst wuchsen; denn die Wurzelzweige verbreiten sich noch ungestört im Sande des ehemaligen Waldbodens. An der Westküste der Insel Sylt finden sich etwa in derselben Tiefe Moore, deren Torf grösstentheils aus Sumpfpflanzen des süssen Wassers gebildet ist, und in denen eine Menge von Birkenstämmen vorkommen. Es ist dies der Thul der Friesen, welche ihn zum Brennen gebrauchen, obgleich er durch Einwirkung der organischen Substanzen auf die schwefelsauren Salze des Meeres mit Schwevelverbindungen durchdrungen ist. Derselbe submarine Süsswassertorf kommt im Meere zwischen Föhr und dem festen Lande so häufig vor, dass in früheren Zeiten eine eigenthümliche Salzfabrikation darauf begründet war, indem man diesen Meerestorf trocknete, verbrannte, aus der Asche desselben die Salze auslaugte und die Lauge bei der durch das Verbrennen von Thul hervorgebrachten Wärme eindampfte. Diese Fabrikation hat längst aufgehört, da der Handel die Bewohner in Besitz von besserem und wohlfeilerem Salz setzt; dass aber eine solche Fabrikation Jahrhunderte lang existiren konnte, beweist, welche Ausdehnung diese untermeerischen Moore müssen gehabt haben. An der Insel Oland kommen die Baumstämme im Meeresgrunde unter denselben Verhältnissen vor, wie um Romöe und unter den Süd-Schleswigschen und Holsteinischen ältesten Marschen liegen überall diese Torfmoore. Ihnen ist es zuzuschreiben, dass die ältesten Marschen tiefer liegen, als die neueren, welche letztere auf Seesand abgesetzt sind, während die ersteren auf Moor ruhen, welches durch den Druck der Marscherde zusammengepresst worden ist. Die Wilstermarsch liegt oder schwebt vielmehr auf einem noch flüssigen Moore, und wenn man die Marscherde durchbohrt trifft man schwarzes mooriges Wasser. Diese Beschaffenheit der ältern Marschen setzt sich in Norddeutschland und Holland fort. An den Küsten von England ziehen sich untermeerische Wälder von Cornwall bis nach Yorkshire hin; sie treten wieder an der Nordküste von Frankreich auf, und sollen selbst an der Küste von Spanien vorkommen. Gegen Norden habe ich diese Spuren bis gegen den Liimfjord hin verfolgt. Professor *Steenstrup* hat Baumstämme im Meeresboden der Föhrde von Mariager wurzeln gefunden; der Professor *Nielsen* in Lund hat untermeerische Torfmoore an der Südküste von

Schonen entdeckt und endlich habe ich an der Westküste von Bornholm einen untermeerischen Wald gefunden. So erstrecken sich diese Zeichen des vom Meere bedeckten Landes vom Liimfjord unter 57° nördlicher Breite bis an die Küste von Spanien, etwa unter 40°; von 15° östlicher bis 10° westlicher Länge, und es versteht sich von selbst, dass diese Wirkung sich nicht bloss auf die Küsten beschränkt haben kann, sondern auch das Innere der Länder getroffen haben muss. Bei uns scheint sie im Innern des Landes eine merkwürdige Versumpfung veranlasst zu haben, wie sie aus dem, durch den höhern Stand des Meeres veranlassten schwierigern Abfluss des Regenwassers leicht zu erklären ist. Die Bäume der untermeerischen Wälder sind sämmtlich noch jetzt bekannte Bäume unserer Gegenden. Die übrigen Pflanzen der untermeerischen Moore, denen freilich noch keine genaue botanische Untersuchung zu Theil geworden ist, scheinen auch nicht von den Pflanzen unserer jetzigen Moore verschieden zu sein. Die Catastrophe der grossen Senkung fällt also entschieden in die jetzige Erdperiode. Unter den Bäumen der untermeerischen Moore ist bei uns die Föhre, Pinus sylvestris, sehr häufig. Sie ist in einer vorgeschichtlichen Zeit ein bei uns sehr verbreiteter Waldbaum gewesen, späterhin aber gänzlich aus noch unbekannten Ursachen verschwunden. Wir haben, wie gesagt, keine geschichtliche Nachrichten von Föhrenwäldern hier im Lande, allein sehr viele Ortsnamen zeigen an, dass die Gothische Bevölkerung noch die Föhre als Waldbaum gekannt hat. Die Senkung fand also zur Zeit der Föhrenvegetation statt und ist vorgeschichtlich. In einem submarinen Moore, welches man bei Husum während der Arbeiten zur Verbesserung des Hafens entdeckte, fand sich mitten in einem von Moor überwachsenen Birkenwalde ein Hügel von der Form der gewöhnlichen Hühnengräber, bei dessen Durchgrabung Feuersteinmesser gefunden wurden, und dessen Gipfel mehrere Fuss unter der täglichen Fluthhöhe lag. Der Hügel muss nothwendigerweise aufgeworfen sein, ehe die Senkung des Landes eintrat, und die Periode der Senkung fällt daher zwischen der Periode in der Geschichte unseres Landes, in der die Bewohner Feuersteinwaffen brauchten, und der Periode, in welcher die Föhre als Waldbaum bei uns verschwand. An der Küste von Cornwall hat man unter ähnlichen Verhältnissen Menschenschädel gefunden, so dass man das Eintreten der grossen Senkung, welche zum Theil die Form der Küsten des nördlichen Europas bestimmt hat, mit Sicherheit nach der ersten Bewohnung unseres Landes durch Menschen festsetzen kann. Die Zeitbestimmung mit Rücksicht auf die grosse Cimbrische Fluth lässt sich gleichfalls ausmachen; wir haben nämlich gesehen,

dass die ältesten Marschen auf gesenkten Torfmooren ruhen, und daher jünger als die Senkung sein müssen, so wie mir kein einziges Beispiel bekannt ist, welches auf eine wirkliche Marschbildung vor der grossen Senkung hindeutete. Die Bäume der untermeerischen, also gesenkten Wälder, wurzeln in Sand. Das Hühnengrab im Meere bei Husum ist aus Sand aufgeworfen; wo das Moor unter dem Meere durchgegraben ist, findet sich Sand.

Von der Föhrde von Nissum ab gegen Süden zieht sich eine Kette von niedrigen, wie sich deutlich ergiebt, zum Theil eingerissenen Dünen hin, in einer Entfernung von etwa 4 Meilen vom jetzigen Strande. Man kann sie durch das ganze Herzogthum Schleswig und einen grossen Theil des Herzogthums Holstein verfolgen. Es ist die Dünenkette, welche dem Stande des Meeres nach der grossen Senkung entspricht. Unter diesen Dünen und östlich von denselben hat man niemals auch nur die geringste Spur von Marsch entdeckt. So ergiebt sich aus allen diesen Beobachtungen, dass die Senkung des Landes älter ist, als die ältesten Marschen, und es ist kaum einem Zweifel unterworfen, dass die grossen Strecken von niedrigem Lande, welche durch die Senkung vom Meere bedeckt wurden, weit hinausreichende Bänke an den Küsten bildeten und so, sowohl durch den Thon des gesenkten und zerstörten Festlandes, als durch den Schutz gegen den Wellenschlag, welche die Bänke gewährten, die Veranlassung zu einer schnellen und mächtigen Marschbildung gaben.

Die Grösse dieser Senkung, d. h. die Tiefe, bis zu welcher das im Niveau des Meeres liegende Ufer unter den Spiegel desselben gesenkt wurde, ist wahrscheinlich sehr verschieden an den verschiedenen Orten. Ein Föhrenwald bei Romöe liegt 10—12 Fuss unter der jetzigen mittleren Fluthhöhe; ungefähr in derselben Tiefe liegt der Boden des untermeerischen Birkenwaldes bei Husum. Die Senkung muss also wenigstens in diesen Gegenden 10—12 Fuss betragen haben; wahrscheinlich ist sie bedeutend grösser gewesen, da kaum anzunehmen ist, dass alle diese Wälder gerade im Niveau des Meeres gelegen haben sollten. Die Tiefe, in welcher die Föhrenstämme an der Westküste der Insel Bornholm liegen, ist 27 Fuss unter dem jetzigen Meeresspiegel, welches also für diese Gegenden das Minimum der Senkung bezeichnen würde.

Es ist wahrscheinlich, dass die Senkung plötzlich erfolgte, da das Holz der Stubben und Stämme in den untermeerischen Wäldern vollkommen wohl erhalten ist, und, wie bekannt, das Holz nur durch Einsenken in Wasser der zerstörenden Wirkung der Atmosphäre entzogen werden kann. Wäre die Senkung langsam eingetreten, so würden die Bäume durch die zunehmende

Feuchtigkeit des Bodens und durch das Salzwasser ausgegangen und vermodert sein, ehe sie dem zerstörenden Einfluss der Atmosphäre entzogen worden; nur eine plötzliche Einsenkung konnte veranlassen, dass sie so wohl erhalten wurden, als man sie wirklich findet.

Die Folge der Begebenheiten würde daher diese sein: 1) die grosse Nord-Europäische Senkung, welche namentlich die Küstenform der Nordsee sehr verändert und durch die Verminderung der Breite und Höhe des Isthmus, welches England mit Frankreich verband, den spätern Durchbruch vorbereitete. Diese Senkung trat in der frühesten Zeit der Bewohnung des Landes durch Menschen ein.

2) Hauptbildung der Marschen. Durch die Senkung waren grosse Strecken der Geschiebeformation mit ihren sandigen Thonlagern unter die Oberfläche des Meeres versetzt, welche, dem Wellenschlage ausgesetzt, ausgespült und in dem durch die Bänke des gesunkenen Landes gegen den stärkern Wellenschlag geschützten flachen Meere abgesetzt wurden. Die Nordsee war noch ein Meerbusen und die Marschbildung am grössten in seinem innersten, von dem Wellenschlage am wenigsten bewegten Theile. Alle spätere Marschbildung ist grösstentheils nur Umbildung schon früher gebildeter und durch spätere Wasserfluthen zerstörter Marschen. Nach jeder der zerstörenden, säcularen Sturmfluthen geht die Marschbildung ungemein schnell vor sich, und so wie man über die Marschdistricte an den Küsten der Cimbrischen Halbinsel gegen Norden hinauskommt, verliert das Meer seine Trübung und graue Farbe und setzt nun nur höchst unbedeutende Spuren von Marscherde an günstigen Stellen ab, wie z. B. an der Küste von Jütland.

3) Durchbruch des Kanals; Cimbrische Fluth; Bildung der Steinahlschicht auf der Cimbrischen Halbinsel; Eindringen des wärmern Zweiges des Golfstromes durch den Kanal.

4) Gegenwärtige Verhältnisse, nur unterbrochen durch kleine Erschütterungen und Sturmfluthen. Die klimatische Veränderung, welche dem Durchbruch des Kanals folgte, musste daher eine langsam steigende mittlere Temperatur des Landes sein.

Es ist leichter nachzuweisen, dass einst ein Strom aus dem Polarmeere in den ehemaligen Busen der Nordsee ausmündete. Das ganze nördliche Russland hat, wie bekannt, eine sehr geringe Höhe über dem Meere, und dasselbe gilt von Finnland, wo noch im vorigen Jahrhunderte eine Wassercommunication auf

den Flüssen zwischen dem weissen Meere und dem Bottnischen Meerbusen statt fand, so dass sich kaum eine scharf ausgeprägte Wasserscheide findet.

Wenn man einen Blick auf die Karte wirft, ist es in die Augen fallend, dass der Finnische Meerbusen mit dem weissen Meere durch das System der Seen des Ladoga und Onega verbunden ist, welche Seen nur als tiefere Bassins in dem ehemaligen Meere, einen Theil ihrer früheren Wassermenge behalten haben. Es ist ferner allgemein bekannt, dass die ganze Skandinavische Halbinsel, so wie ein grosser Theil des angränzenden Russlands, fortwährend sich hebt und dass diese Hebung, obgleich von sehr verschiedener Grösse in den verschiedenen Theilen des Landes, gerade im nördlichsten bei weitem am schnellsten vor sich geht, so wie es keinem Zweifel unterliegt, dass eine gleiche Wirkung auch in frühern Zeiten statt gefunden hat. Wir brauchen daher keine grosse Reihe von Jahrhunderten zurückzurechnen, um einen breiten Meeresstrom aus dem nördlichen Polarmeere östlich von der Skandinavischen Halbinsel in die Nordsee zu verfolgen, und es folgt aus den früher entwickelten Gesetzen, dass, wenn ein doppelter Strom statt fand, der Polarstrom die Europäischen Küsten, der gegen Norden gewandte Strom die Küsten von Asien bespülen musste. Wenn aber nur ein Strom existirte, dann ist man berechtigt, anzunehmen, nach den gleichfalls früher entwickelten Beobachtungen, dass dieser Strom ein polarer sein musste. Mit diesem Strome sind dann wahrscheinlich im Frühlinge und einem Theile des Sommers die Eismassen des Arctischen Meeres bis in die Nordsee getrieben und haben ihre eisige Kälte dem Boden und der Luft mitgetheilt. Ich will hier nicht untersuchen, ob der Weg, den dieser Strom genommen, durch die Ostsee oder das mittlere Schweden gegangen ist; für meinen jetzigen Zweck ist es gleichgültig, wenn es mir nur gelungen ist, zu beweisen, dass einst ein solcher Polarstrom unsere Küsten bespülte. Murchison und Kaiserling fanden die sehr wohlerhaltenen Schaalthiere des Arctischen Meeres an den Ufern der Dwina bis zu dem Punkte ihrer Verbindung mit der Woga, eine Strecke, die weiter vom weissen Meere entfernt ist, als dieses vom Onegasee, und obgleich man zwischen dem Finnischen Meerbusen und dem Ladoga und Onega bis jetzt keine solche Schaalthiere gefunden hat, ist doch dieser Mangel von keiner Bedeutung; denn nicht überall auf dem Meeresboden leben Conchylien, und es sind eine Menge anderer Bedingungen erforderlich zur Entwickelung des organischen Lebens, als die blosse Gegenwart des salzigen Wassers. Die fossilen Schaalthiere des Thales der Dwina liegen in einem sehr feinen, dünnen, geschichteten Sande, welches auf

grosse Ruhe in dem Theile des Meeres hindeutet, wo dieser Absatz statt fand. Solche Schichten fehlen in Finnland und in der Gegend von Petersburg und sie können sich natürlicherweise nicht absetzen, wo ein Strom das Meer in steter Bewegung erhält.

So machen alle diese Beobachtungen es wahrscheinlich, dass das arktische Meer im Norden von Russland früher seine eisigen Gewässer in die Nordsee sandte, und es bleibt nur die Frage übrig, ob wir denn auch im Stande sind, an den organischen Wesen, welche unser Vaterland in frühern Zeiten bewohnten, nachzuweisen, dass einst ein kälteres Klima hier herrschte.

Längst schon hatte man beobachtet, dass in den mehrsten unserer Torfmoore sich in der Tiefe eine Schicht von Nadelholz, häufig noch in Verbindung mit den Wurzeln der Bäume findet, und auf einer solchen Beobachtung beruht ohne Zweifel die Bezeichnung auf Dankwerths hypothetischer Karte des westlichen Theils des Herzogthums Schleswig vor dem Jahr 1229, wo ein Wald von „lutter Dannenböme" bezeichnet ist; denn eben so gewiss, als diese Verbreitung des frühern Nadelwaldes, ist es, dass vor einem Jahrhundert keine Tanne und keine Föhre im ganzen Lande wild wuchs. Dieses interessante Phänomen veranlasste, dass die Gesellschaft der Wissenschaften zu Kopenhagen eine Preisaufgabe stellte über die Nadelhölzer in den Torfmooren. Wir verdanken die vortreffliche Beantwortung dieser Frage meinem Freunde, dem Professor Steenstrup, welcher an zwei in der Nähe von Kopenhagen liegenden Mooren die Verhältnisse mit einer solchen Genauigkeit und Umsicht studierte, dass seine Arbeit späterhin als die Basis aller übrigen Beobachtungen auf der cimbrischen Halbinsel dienen konnte. Ist es ihm auch nicht gelungen, das räthselhafte Verschwinden einer so weit verbreiteten Waldvegetation zu erklären, so verdanken wir ihm nichts desto weniger Aufklärung über Verhältnisse, welche eben so grossen Anspruch auf unser Interesse macht. Nach den Beobachtungen von Steenstrup kann man nämlich eine bestimmte Folge verschiedener Waldbäume nachweisen. In der grössten Tiefe finden sich die Ueberreste der Espe, Populus tremula; dies ist also die älteste Vegetation von der das Torfmoor Nachricht giebt. Dann folgt im Moore, so wie in der damaligen Pflanzenwelt, die Föhre; auf die Föhre folgt die Eiche und endlich die Buche. Einzelne Baumarten, wie z. B. die Birke, laufen durch alle Perioden hindurch. Die Buche reicht jetzt gegen Norden bis an das südliche Ufer des Wenersees und nur hin und wieder findet sie sich in Norwegen in geschützten Thälern in noch höherer Breite. Die Eiche findet ihre nördliche Vegetationsgränze etwas nördlich von Stockholm, während die Föhre

sehr viel weiter gegen Norden geht, und die Birke in ihrer Verbreitung auf der jetzigen Erdoberfläche eine grosse Fügsamkeit zeigt, die ganz ihrer Verbreitung durch die verschiedenen Vegetationsperioden, welche sich in den Torfmooren findet, entspricht. Die Espe endlich ist der Baum, welcher in unserm Lande den grössten Widerstand gegen ein ungünstiges Klima leistet; kein Baum verträgt die Stürme des westlichen Theils der Halbinsel besser, und keiner unserer übrigen Waldbäume folgt ihr bis so nahe an die Ufer des Westmeeres. So erscheint ganz deutlich in den in den Torfmooren nachgewiesenen Vegetationsperioden eine fortwährende Milderung des Klimas, von der Espe an, die der einzige Waldbaum war, wo jetzt hart am Ufer der Ostsee die Buche gerade ihre grösste Vollkommenheit erreicht. Es ist das langsame Fortschreiten in dieser Vegetationsreihe ein Beweis der langsamen Verbesserung des Klimas und keine vorübergehende Ursache, wie z. B. günstige Luftströmungen in einer Reihe von Jahren, kann eine solche Veränderung veranlassen. Sie schliesst sich vielmehr an ältere und grössere geognostische Veränderungen der Erdoberfläche an, welche in der Regel lange Zeiträume fordern, und diese beweisen, dass noch immer solche Veränderungen vor sich gehen, allein so langsam, dass eine Reihe von Geschlechtern kaum einen Unterschied zu beobachten im Stande ist. Sie beweisen ferner, dass eine den Veränderungen der Meeresverhältnisse entsprechende Veränderung des Klimas der Erdoberfläche statt gefunden hat. Eine ähnliche Beobachtung mit Rücksicht auf die Bewohner des Meeres verdanken wir dem Professor Lovén in Stockholm, welcher fand, dass der gehobene Strand des westlichen Schwedens in der Gegend von Gothenburg und Udevalla die Ueberreste einer Menge von Schaalthieren enthält, welche zwar der jetzigen Erdperiode angehören, aber einen viel mehr nördlichen Character an sich tragen, als die jetzigen Bewohner dieses von Scheeren umgebenen Meeres. Wir können demnach den Beweiss, dass das Klima sich in unsern Gegenden während der jetzigen Erdperiode verbessert hat, als ,vollständig annehmen.

Da es sich auf diese Weise aus den Beobachtungen ergiebt, dass einst ein kälteres Klima im nordwestlichsten Theile von Europa herrschte, und dass die Veränderung, wodurch die mittlere Wärme der Oberfläche sich vermehrte langsam und regelmässig eintrat, so müssen wir die Frage aufwerfen, ob nicht eine Veränderung im entgegengesetzten Sinne eine Erkältung unseres Theils von Europa und also eine Verschlechterung des Klimas möglich und selbst wahrscheinlich mache. Untersuchen wir denn, unter welchen Bedingungen

die jetzt so günstigen Verhältnisse der Meeresströmungen verändert und verschlechtert werden könnten, oder mit andern Worten: welche physische Bedingungen den tropischen Strom von Europa ableiten und den Polarstrom an seinen Küsten verbreiten könnten. Ich habe schon früher gezeigt, dass eine Ursache der für Europa so günstigen Stromverhältnisse darin liegt, dass der südliche Theil von Amerika mit dem nördlichen durch eine feste Landverbindung zusammenhängt. Bei dem grossen Asiatischen Continente ist dieses ganz anders, indem die Linie, welche das südliche Asien mit Neuholland verbindet, eine Verbindungslinie, welche dem südlichen Theil von Mexico, Guatimala und der Landenge von Panama entspricht, kein zusammenhängendes Land ist, sondern eine überall durchbrochene Inselkette. Während also der Aequatorialstrom des stillen Meeres, wenn er die Ostindischen Inselgruppen trifft, grösstentheils einen Ausgang findet und seinen Lauf weiter gegen Westen fortsetzt, wird der Aequatorialstrom des Atlantischen Meeres an der Amerikanischen Ostküste gänzlich abgebogen. Würde Südamerika durch irgend eine Naturumwälzung von Nordamerika getrennt, so dass breite Kanäle dem Strome einen Ausweg gegen Westen eröffneten, so würde freilich immer noch wärmeres Wasser sich gegen Europa hinziehen, allein weder seine Temperatur, noch die Schnelligkeit seiner Bewegung würde den jetzigen Verhältnissen nahe kommen, und daher der erwärmende Einfluss auf die Küsten von Europa, wenn auch nicht ganz verschwinden, so doch sehr vermindert werden.

Wenn Finnland und das nordwestliche Russland wieder unter den Spiegel des Meeres zurücksänken, woraus sie einst emporgestiegen, so würde der Polarstrom seinen Weg durch die Ostsee und das Kattegat nehmen und diese grossen Binnenmeere den grössten Theil des Jahres mit Eis füllen. Dann würden die Verhältnisse sich denen der Ostküste von Amerika nähern, und obgleich immer noch ein vorherrschender südwestlicher Luftstrom unsern Gegenden einige tropische Wärme zuführen würde, wäre dennoch an Buchenwald und Waizenbau schwerlich mehr zu denken. Glücklicher Weise hebt der Norden von Europa sich fortwährend und ebenso bietet die Felsenkette des Isthmus von Amerika einen Widerstand, der sicher dem Andrange des Wassers noch lange Trotz bieten wird, so dass die Möglichkeit einer solchen Veränderung einer sehr fernen Zukunft vorbehalten ist.

Darauf betrat der Professor *Scherk* die Rednerbühne, um seiner Seits der Versammlung den Abschiedsgruss nachzurufen. Er sprach:

Die Scheidungsstunde naht, und zum letzten Male besteige ich diese Tribüne, um Ihnen, meine hochverehrten Gäste, unsern herzlichen und innigen Dank zu bringen für Ihren Besuch, und für Ihre Theilnahme an unsern festlichen, allzuschnell vorübergegangenen Tagen. Zwar hätte ich gewünscht, dies auf eine angemessnere, Ihrer würdigere Weise thun zu können; ich hatte daran gedacht, Sie über das Alter einiger der Fragen, die die heutige Naturwissenschaft bewegen, zu unterhalten, und Ihnen nachzuweisen, welch' inniger Zusammenhang unter ihnen statt findet, wie die eine aus der andern sich entwickelt habe, wie sie Ringe einer Kette bilden, die droben in der Unendlichkeit endet. Ich hätte Ihnen darlegen wollen, wie einige der Fragen, die Sie noch heute auf dieser Tribüne vernommen haben, schon an einer Stelle sich finden, wo man sie nicht erwarten möchte: — in begeisterter Rede sind sie im göttlichen Buche uns aufbewahrt. „Weisst du, wer der Erde das Maas gesetzt hat, wer über sie die Richtschnur zog?“ „Hast du Berge gewogen mit einem Gewicht, und die Hügel mit einer Waage?“ „Wo ist der Ort, da das Licht wohnet?“ (Ist es nicht, als hörte man mit geringer Aenderung die Fragen, die noch heute mit allen anderen der Naturwissenschaften susammenhängen?) „Kannst du das Siebengestirn zusammenbinden, oder die Bande Orion's lösen?“ — Nein, Herr, denn wir sind nur erdgeborene Menschen; aber nachdenken, forschen können wir, welches die Ursachen sind, die die Gestirne zusammenhalten, und dem Menschen ist es gelungen, die Kraft nachzuweisen und ihre Gesetze aufzufinden, welche, wenn sie sich verändern könnte, die Bande Orion's löste, oder das Siebengestirn in Eins zusammenzöge. Ich hätte Ihnen an einigen Beispielen zeigen wollen, wie die Naturwissenschaften einander in die Hände gearbeitet, wie Entdeckungen in dem einen Zweige derselben oft unerwartete, ja die ganze Wissenschaft umgestaltende Folgen in ganz anderen, scheinbar mit ihnen nicht in der geringsten Verbindung stehenden Zweigen gehabt haben. Oder wer hätte denken sollen, als der Brillenmacher von Middelburg zwei Linsen an einander fügte, und Galiläi — endlich ertönt auch einmal dieser heilige Name in den der Wissenschaft geweihten Räumen — das Fernrohr zuerst auf den Himmel richtete, wer hätte denken sollen, dass aus diesem Instrument ein zweites erwachsen würde, dass gleichmässig in die innersten Zellen des menschlichen Körpers, wie in die Tiefen der Erde dringen und nachweisen würde, dass da lebendigstes Leben sei, wo man vorher nur mechanische Bewegung oder starren Tod gesehen hatte? Ich wollte Ihnen zeigen, wie im Laufe der Zeit das Grosse klein und das Kleine gross geworden sei,

so dass es eigentlich in der Naturwissenschaft nichts Grosses und nichts Kleines gebe. Oder nicht? Der Astronom, welcher Weltgesetze entdecken will, womit beginnt er? Er zieht einen Spinnenfaden in sein Fernrohr; aber vorher noch untersucht er, welche Gattungen der Spinnen den gleichmässigsten und feinsten Faden hervorbringen. Hier wird der Spinnenfaden eine Brücke zur Erkenntniss des Weltgesetzes. — Aber zur Ausführung, ja zur Andeutung aller dieser Fragen ist mir die Zeit nicht mehr gegönnt; ich muss enden. Also nur noch Eins. Eine grosse Weltkraft, die Kraft der gegenseitigen Anziehung, durchdringt das All, fesselt Punkt an Punkt, und Sonne an Sonne. Es giebt eine grössere: das ist die gegenseitige Anziehungskraft der Herzen, die sich stets entwickelt und wellenförmig sich verbreitet, und Wärme erzeugt, wo der Mensch dem Menschen entgegentritt, wo Auge in's Auge blickt, und der Mann dem Manne die Ehrenhand reicht. Wir haben ihre Kraft an diesen Tagen an uns selbst erfahren, wir fühlen sie in diesem Augenblicke der Trennung. Ich wünschte, meine Herren, Sie fühlten den Pulsschlag meines Herzens, die Wärme dieser Hand. Haben Sie innigen, herzlichen Dank! Leben Sie wohl! Gott mit Ihnen und Gott mit uns!

In Erwiederung hierauf erhob sich der Geheime Hofrath *Menke* aus Pyrmont und sprach aus der Mitte der Versammelten wie folgt:

Ich glaube aus den Herzen aller anwesenden fremden Mitglieder und Theilnehmer der diesjährigen, vierundzwanzigsten, Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte zu reden, wenn ich, ehe wir von hier scheiden, dem Dankgefühle, von dem wir alle uns erfüllt fühlen, auch einige Worte leihe.

Wir haben hier in Kiel acht glückliche Tage verlebt, Tage, die unseren Herzen einen eben so reichen und innigen Genuss gewährt haben, als sie unsern Geist vielfältig angeregt und gehoben und den Schatz unseres Wissens und unserer Kenntnisse mannichfach gefördert und bereichert haben.

Dem Vertrauen, welches die vorjährige Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Nürnberg, bei der Wahl Kiels, den geistigen und gemüthlichen Verhältnissen dieser Stadt zu erkennen gegeben, hat diese auf eine höchst würdige und erfreuliche Weise entsprochen. Wir sind von dieser Ueberzeugung allesammt wahrhaft und innig durchdrungen, und niemand ist unter uns, der nicht eine Menge der werthvollsten und glücklichsten Erinnerungen von hier in die Heimath mit zurück nähme!

Aber wie unbeschreiblich Viel ist hier auch zur Förderung, sowol der geistigen Bestrebungen, als des geselligen Verkehrs der Gesellschaft geschehen!

Seine Majestät der König Christian Friedrich VIII. hat nicht nur sowohl dem Antrage der erwählten Geschäftsführer: die diesjährige Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Kiel zu genehmigen, gnädigst gewillfahrt und die erforderlichen Mittel huldreichst angewiesen; Er hat auch ihre Zwecke in jeglicher Hinsicht, auf die freigebigste Weise gefördert; nicht nur mit wahrhaft Königlicher Munificenz für unsern geselligen Verkehr wohlwollend Sorge getragen; sondern Er hat auch uns aus dem reichen Schatze seiner eigenen Museen, Sammlungen herüber gesendet und zu unserer Ansicht und Benutzung stellen lassen, durch welche uns, insbesondere über die Fauna und Gäa seiner nördlichen Staaten, vielfältige Belehrungen und Aufschlüsse zu Theil geworden sind! Ihm, dem Könige, der selber so tief durchdrungen ist von dem Geiste und den Interessen der Naturwissenschaften, fühlen sich die Mitglieder und Theilnehmer der Versammlung zu dem lebhaftesten und wärmsten Danke für so viele Huld, tief und innig verbunden!

Ich wende mich nun zunächst an Euch, verehrte Männer! die Ihr Euch, als erwählte Geschäftsführer der Gesellschaft, dieser Aufgabe, die Euch mit so vielen Mühen und Sorgen überhäufte, so freundlich und willig unterzogen habt. Wie trefflich habt Ihr diese schwierige Aufgabe gelöset! wie umsichtig und zweckmässig und liebreich habt Ihr uns auf alle Weise den Aufenthalt in Kiel zu verannehmlichen und nützlich zu machen verstanden! Empfangt dafür, wackere Männer! unsern aufrichtigen tiefgefühlten Dank!

Nicht minder fühlen wir uns auch den verehrten Vorstehern der öffentlichen wissenschaftlichen zumal klinischen Anstalten und der Sammlungen der Alma Christiana Albertina, für die reiche Belehrung, welche sie uns so bereitwillig gewährten, zu dem tiefsten Danke verpflichtet!

Auch die geehrten Vorstände der Festcommission und der Verwaltungscommission hatten trefflich, thätig und umsichtig für uns gesorgt. Wir danken ihnen dafür aufrichtigst.

Wie könnte ich aber unterlassen, auch noch insbesondere den geehrten Einwohnern Kiels, die uns so gütig und gastfreundlich aufgenommen und mit ihren verehrten Frauen und Jungfrauen unsere geselligen Kreise erheitert und verherrlicht haben, mit dem dankbarsten Gemüthe zu gedenken.

Gewiss wir werden nie vergessen, wie viel Gnade, Wohlwollen und Freundschaft uns in dem lieben Kiel zu Theil geworden ist! Es wird die Erinnerung daran stets in unserm Andenken mit uns fortleben. Wir scheiden von ihm mit den dankbarsten Gefühlen und rufen ihm ein herzliches Lebewohl zu!

Demnächst erhob sich Professor *Wiebel* aus Hamburg und trug darauf an, eine Adresse an *Oken* zu richten, indem er sprach:

Unser Tagewerk neigt sich zu Ende und in diesem Augenblicke, wo der Gedanke an die Stunde des Abschiedes von den lieben Kielern die Brust schmerzlich bewegt, drängt sich in mir noch ein anderes Gefühl zum Munde, dem ich, rechnend auf Ihr geneigtes Ohr, Worte zu leihen mir nicht versagen kann. — Wenn in einer Familie der Jubeltag ihres Daseins feierlich begangen wird, so ist es deren Haupt, welches den Mittelpunkt des frohen Festes bildet.

Wir stehen am Vorabend einer ähnlichen Feier; aber mit Betrübniss blicken wir dem Feste entgegen, da wir seit Jahren den Mann nicht mehr in unserer Mitte gesehen, dessen erhabener Geist unseren Verein ins Leben gerufen, und befürchten müssen, an dessen erster Jubelfeier uns nicht freudig um Vater Oken schaaren, den kindlichen Dank ihm nicht darbringen zu können. Ich sage, befürchten müssen?! Nein, eine traurige Gewissheit scheint es mehr nach dem Inhalte des Briefes, den wir vorhin vernommen, eine Gewissheit doppelt schmerzlich durch die Ursache, welcher sie entspringt. Nicht die Last der Jahre, nicht eine geistige Entfremdung, sondern eine erlittene Kränkung ist es, welche seit 16 Jahren Vater Oken's befruchtendes Wirken unsern Versammlungen entzog. Staunend suchen wir weitere Aufklärung über jenes Ereigniss, Fragen begegnen Fragen, aber keiner der Betheiligten findet sich in unserer Mitte, das Dunkel aufzuklären.

So sind wir denn das büssende nicht das Schuld tragende Geschlecht, darum aber vielleicht das zur Versöhnung berufene. Blicken wir hin auf die Bedeutung der nächsten Versammlung und den Ort ihrer Feier, so muss die glücklich gefügte Verkettung beider diesen Glauben stärken und uns zeigen, dass keine glücklichere Stunde der Vermittlung bescheert werden könne.

Ein Jubeltag erschliesst die Herzen und vereinet wieder die getrennten Gemüther, und Aachen, die Stadt des Friedens, wo die Kaiser blutige Fehden schlichteten zwischen den Gliedern des Reichs, wo feindliche Völker nach harten Kämpfen die Hand sich reichten, sollte Aachen nicht auch uns eine Stätte der Versöhnung werden?! Ich lebe dieser Hoffnung und in ihr stelle ich den Antrag: es möchten die geehrten Herren Geschäftsführer beauftragt werden, Namens der Versammlung die dringende Bitte an Oken zu richten, das Fest der 25jährigen Stiftung durch seine Theilnahme zu verherrlichen.

Ihrer ferneren Erwägung empfehle ich diesen Antrag und darf einem beistimmenden Beschluss entgegen sehen, wenn Sie, wie mich die Ueberzeugung

durchdringt, dass wir durch solchen Act der Dankbarkeit uns mit einer schöneren Krone schmücken, als in der alten Wahl- und Krönungsstadt je einem Kaiser auf's Haupt gesetzt ward.

Sämmtliche Anwesende erhoben sich zum Zeichen ihrer Beistimmung.

Hiernach sah sich der Conferenzrath *Pfaff* veranlasst, den Geschäftsführern zu danken, indem er sprach:

Nicht ohne Befürchtung sind die Naturforscher hierher gewallfahrtet, nicht ohne Besorgniss haben sie ernsten Stürmen entgegengesehen: aber, Dank sei es unseren Geschäftsführern! bei uns hat der Friede gewaltet und nur die höheren Interessen haben wir im Auge behalten, Dank, innigen Dank unseren Vorstehern, die uns durch ihre weise, einsichtsvolle Leitung und Energie die Feier zu einer so erhebenden gemacht haben.

Endlich erhob sich der Professor *d'Alton* aus Halle und forderte die Versammlung auf, dem Könige, der in der Nähe weile, und dessen Huld die Versammlung Schutz und Unterstützung verdanke, durch eine nach Plön zu sendende Deputation ihren Dank darzubringen.

Nachdem dieser Vorschlag durch Aufstehen allgemein gebilligt war, erwählte die Versammlung den Professor *d'Alton* und den Geheimen Hofrath *Menke* zu Deputirten.

Hierauf betrat der erste Geschäftsführer zum letzten Mal die Rednerbühne und sprach:

Meine Herren, die Stunde der Trennung ist da! es liegt mir nur noch ob, diese Versammlung feierlichst zu entlassen. Kaum fühle ich mich im Stande, den Gefühlen, die mich in diesem Augenblicke fast bewältigen, Worte zu geben.

Meine Herren! Sie verlassen uns, wir bleiben zurück! Aber wir wollen Sie nicht lassen; wir wollen von Ihnen zurückbehalten, was zu halten ist: die Erinnerung dieser schönen Tage, die Erinnerung Ihrer theuren Gegenwart; und nicht diese allein, sondern auch das Bewusstsein, welches sich in diesen Tagen durch Ihre Gegenwart auf's Lebendigste uns eingeprägt hat, dass diese Versammlung eine Deutsche gewesen ist, dass auch wir einem grossen, theuren Vaterlande angehören, dass wir geistig verbunden sind und bleiben einer grossen Gemeinschaft, auf deren Theilnahme wir rechnen können, die mit uns stehen wird in Freud' und Leid.

Meine Herren! Wir wünschen und hoffen auch, dass Sie Etwas mitnehmen, Etwas festhalten von diesen Tagen. Nicht allein die Erinnerung der gegenseitigen wissenschaftlichen Mittheilungen; die Erinnerung freundlicher, heiterer,

schöner Tage, die uns der Himmel verliehen hat; nicht allein dieses möge Ihnen im Gedächtniss bleiben, sondern auch ein Ernstes wünschten wir Ihnen mitzugeben, die Ueberzeugung nämlich: dass Sie gewesen sind bei treu gesinnten, fest entschlossenen und bedacht handelnden Männern.

Und hiermit schliesse ich die 24. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte.

Leben Sie wohl!

Mit einem dreifachen Hoch auf das Wohl der Stadt Kiel trennte sich die Versammlung.

Anlagen zu den öffentlichen Sitzungen.

I. Anlage zur ersten öffentlichen Sitzung.

Verzeichniss der Naturaliensammlung,

welche auf Befehl Sr. Majestät des Königs aus verschiedenen Königlichen Musäen in Kopenhagen, so wie auch aus einigen Privatsammlungen zur 24. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte nach Kiel gesandt war.

ZOOLOGISCHES.

I. Aus Königlichen Musäen.

Säugethiere.

1) Lepus glacialis Sabine............Grönland.
2) dito borealis Nilsson...........Bergen.
3) dito canescens dito ....Christiania.
4) dito dito dito ....Seeland.
5) dito dito dito
6) dito timidus Lin. ....Holstein.
7) dito dito dito...............Seeland.
8) dito dito dito
9) Castor fiber Lin............Naess Norwegen.
10) Arvicola terrestris Hermann.........Alpen.
11) dito dito dito } in Spiritus.
12) dito subterraneus de Selys } in Spiritus.
13) dito dito dito } in Spiritus.
14) dito dito dito m.......Belgien
15) Arvicola subterraneus de Selys. jun. . .Belgien.
16) dito dito dito f. ...... dito.
17) dito Savi de Selys ....Italien.
18) dito dito dito } in Spiritus dito.
19) dito arvalis dito } in Spiritus dito.
20) Mus tectorum Savi.
21) Hypudaeus rutilans Thienemann.
22) Sorex fodiens ....Elsass.
23) dito leucodon Thienemann.
24) dito Nitzschii m. dito.
25) dito dito f. dito.
26) dito tetragonurus Hermann.
27) Alpinus Schinz.
28) Crovidura aranea de Selys (in Spiritus).

29) Crocidura aranea de Selys (in Spiritus).
30) Sorex araneus Lin. f.
31) Felis virgata Nilsson .... Schweden.
32) dito dito dito f....... Svatö dito.
33) dito Lynx Nilsson .... Naess Norwegen.
34) Gulo arcticus Desmarest .... Jemteland.
35) Phoca Vitulina Lin.
36) dito Annellata. Nilss. (weisse Variet.) Grönland.
37) dito dito dito (braune dito) dito.
38) dito Hispida Erxl................ dito.
39) Phoca Grönlandica Fabr. m.
40) dito dito dito f.
41) dito dito dito jun.
42) dito dito dito pullus } ..... Grönland.
43) Halichoerus grypus Fabr.
44) dito dito dito.
45) Cystophora cristata Fabr. m. ...... Grönland.
46) dito dito dito
47) dito dito dito
48) dito dito dito } ... dito.
49) dito .... dito.

Schädel.

1) Castor fiber Lin. .... Donau.
2) dito dito dito.
3) dito dito dito .... Norwegen.
4) Phoca Vitulina Lin. .... Grönland.
5) dito dito dito .... dito.
6) dito dito dito jun. .... dito.
7) dito Annellata Nilsson.......... dito.
8) dito dito dito .... dito.
9) dito Hispida Erxl.
10) dito dito dito.
11) dito dito dito.
12) dito dito affinis Erxl.
13) dito Grönlandica Fabr. m. .... Grönland.
14) dito dito dito f.
15) dito dito dito
16) dito dito dito } ..... dito.
17) dito Barbata m. Fabr. .... dito.
18) Phoca Barbata Fabr. .... Grönland.
19) Halichoerus grypus Fabr. .... Island.
20) dito dito dito .... dito.
21) Cystophora cristata Fabr. m. .... Grönland.
22) dito dito dito
23) dito dito dito } ...... dito.
24) Trichechus rosmarus Lin.
25) dito dito dito.
26) dito dito dito.
27) dito dito dito.
28) dito dito dito.
29) dito dito dito.
30) dito dito dito.
31) dito dito dito.
32. 33) Die Arme mit den Schulterblättern von Delphinus globiceps.
34. 35) dito dito dito dito dito.

Vögel.

1) Fringilla leucophrys Gm. .... Grönland.
2) dito dito .... dito.
3) Linota Hornemani m. Holböll ...... dito.
4) dito dito f. dito ...... dito.
5) Corvus corax Lin. .... dito.
6) dito dito dito .... Island.
7) dito dito dito .... Färinsel.
8) dito leucophaeus .... dito.
9) Anthus ludovicianus Licht. .... Grönland.
10) dito dito dito .... dito.
11) Phalaropus cinereus Briss m. .... Island.
12) dito dito dito f. ...... dito.
13) dito rufescens .... Grönland.
14) dito dito .... dito.
15) Clangula Barowii m. .... Grönland.
16) dito dito f. .... dito.
17) dito dito m. .... Island.
18) dito dito m. pullus .... Grönland.
19) dito dito m. .... Island.
20) dito dito f. .... dito.
21) Alca torda Lin. f. .... Grönland.
22) dito dito f. .... Seeland.
23) Lunda arctica Lin. .... Grönland.
24) dito dito m. .... dito.
25) dito dito .... dito.
26) dito dito .... Färinsel.
27) dito dito .... dito.
28) dito dito .... Grönland.

29) Mergulus Alle Lin. m. ....Island.
30) dito dito dito m. ....Grönland.
31) dito dito dito f. ....Island.
32) dito dito dito ....Grönland.
33) dito dito dito .... dito.
34) Uria Grylle Lin. f. .... dito.
35) dito dito dito .... dito.
36) dito dito dito .... dito.
37) dito dito dito (ohne Flügelspiegel) dito.
38) dito dito dito (weisse Variet.)... dito.
39) dito dito dito (weissgelbe dito) ... dito.
40) dito Arra Pallas................. dito.
41) dito dito dito (schwarze Variet.).. dito.
42) dito dito dito
43) dito dito dito (weisse ringförm.Var.) dito.
44) dito dito dito (hellgraue Var.) .... dito.
45) dito Lomvia Brünnich f...........Island.
46) dito dito dito f........... dito.
47) dito Hringvia dito .... dito.
48) Thalassidroma pelagica Lin. f......Färinsel.
49) Procellaria glacialis Lin. f.........Island.
50) dito dito dito ....Färinsel.
51) Nectris cinerea Gm...............Grönland.
52) dito Puffinus Brünnich ....Färinsel.
53) Lestris Catharrhactes Z. .... dito.
54) dito dito dito ....Island.
55) dito dito dito .... dito.
56) dito Cephus ? ....Grönland.
57) dito parasitica m. Lin. ....Island.
58) dito dito ....Färinsel.
59) Lestris parasitica ....Holstein.
60) dito Buffoni H. Boie m. ......Island.
61) dito dito f. .... dito.
62) dito dito ....Holstein.
63) dito pomarina Temm m........Island.
64) dito ? m. .... dito.
65) dito ? ....Grönland.
66) dito ? ....Island.
67) dito ? ....Holstein.
68) Xema Sabini Leach ....Grönland.
69) dito tridactylus m...............Island.
70) dito dito m. ....Färinsel.
71) dito dito m............... dito.
72) dito dito ....Grönland.
73) Larus eburneus Lin. .... dito.
74) dito dito .... dito.
75) dito dito .... dito.
76) Larus leucopterus Faber. f. ....Island.
77) dito dito f. .... dito.
78) dito dito f. ....Färinsel.
79) dito dito f.............. dito.
80) dito dito m..............Grönland.
81) Larus Glaucus Lin. m............Island.
82) dito dito .... dito.
83) dito dito .... Grönland.
84) dito dito .... dito.
85) Larus marinus Lin. f. ....Färinsel.
86) dito dito f. ....Island.
87) dito dito ....Grönland.

Europäische Fische.

1) Perca fluviatilis Lin...........Skanderburger See.
2) Labrax lupus Cuv........... nördliches Kattegat.
3) Lucioperca sandra Cuv............Segeberg.
4) Acerina vulgaris Cuv..............Randers.
5) Trachinus draco Lin. ....Kattegat.
6) Parolepis borealis ....Island.
7) Mullus surmuletus Lin............Grosser Belt.
8) Trigla hirundo Lin. ....Skagen.
9) dito gurnardus Lin.............Neuminde.
10) Cottus scorpius Lin...............Kopenhagen.
11) dito Bubalis Euphras. .Kopenhagens Fischmarkt.
12) Aspidophorus cotaphractus Lin......Reikavig.
13) dito dito ....Dragö.
14) Spinachia vulgaris Cuv. ....Jütland.
15) Gasterosteus pungitius Lin.........Kopenhagen.
16) dito aculeatus Lin. ....Jütland.
17) Pagellus lentrodontus Cuv..........Dragö.
18) Brama Rayi Bloch ....Helsingör.
19) Scomber scombrus Lin.............Kattegat.
20) Caranx vulgaris Cuv...............Humlebeck.
21) Trachypterus Vogmarus Valeni .....Jütland.
22) Mugil capito Lin.
23) Blennius galerita Nilsson..........Färinsel.
24) Mohrske Blennius ....Island.
25) Gunellus vulgaris Valeni ....Jütland.
26) dtio dito .... Färinsel.
27) Zoarces viviparus Lin. ....Limfjord.
28) Anarrhichas lupus Lin. ....Gilleleie.

29) Gobius microps Kröyer .... Kattegat.
30) dito zozo (niger) Müller .... Bornholm.
31) dito minutus f. Penn .... Jütland.
32) Callyonymus Lyra Lin. .... Kattegat.
33) Lophius piscatorius Lin. .... dito.
34) Labrus Berggylte Ascan .... Kraagerup.
35) Julis vulgaris Cuv. .... Kleiner Belt.
36) Crenilabrus rupestris Lin. .... Kopenhagen.
37) dito dito .... Jütland.
38) Gobio vulgaris Cuv. .... Randers.
39) Abramis Vimba Lin. .... dito.
40) dito Blicca Bl. .... Silkeburger See.
41) Alburneus vulgaris Cuv. .... Randers.
42) Leuciscus Idus Lin. .... Seeland.
43) dito rutilus Lin. .... Kopenhagen.
44) Esox lucius Lin. .... Seeland.
45) Belone vulgaris Cuv. .... Oeresund.
46) Sairis compesis Bonap. .... Island.
47) dito dito dito .... Kraagerup.
48) Silurus glanis Lin. .... Kjöge.
49) Salmo salar. Lin. jun. .... Oeresund.
50) dito trutta Lin. .... Helsingör.
51) dito dito .... Strandmühle.
52) dito fario Lin. .... Island.
53) dito dito .... Jütland.
54) dito alpinus Fabr. .... Island.
55) Osmerus eperlanus Lin. .... Limfjord.
56) dito dito .... Roeskilde.
57) Thymallus vulgaris Cuv. .... Jütland.
58) Coregonus oxyrrhinchus .... dito.
59) dito lavaretus Lin. .... Limfjord.
60) Clupea harengus Lin. .... Stockholm.
61) dito dito .... Bergen.
62) dito dito .... Island.
63) dito dito .... Bornholm.
64) Clupea harengus Lin. .... Jütland.
65) dito dito .... Gillelcie.
66) Alosa finta .... dito.
67) Engraulis encrasicolus Lin. .... Skagen.
68) Gadus Morrhua Lin. (monstros) .... Oeresund.
69) Merlangus vulgaris Cuv. .... Agger.
70) dito carbonarius Lin. .... Island.
71) dito Polachius Lin. .... Kopenhagen.
72) Lota Molva Cuv. .... Strandmühle.
73) dito dito .... Fur-See.
74) Motella Cimbria Lin. .... Gillelei.
75) dito mustela Lin. .... Neuminde.
76) Brosmius vulgaris Cuv. .... Färinsel.
77) Raniceps raninus Lin. .... Odense.
78) Platessa saxicola Faber .... Gillelcie.
79) dito Flessus Lin. .... Kattegat.
80) dito limanda Lin. .... dito.
81) Hippoglossus limandoides Bloch. .... Skagen.
82) Rhombus hirtus Ab.
83) dito vulgaris Cuv. .... Nordsee.
84) Ammodytes tobianus Lin. .... Skagen.
85) dito lanua Cuv. .... Oeresund.
86) Cyclopterus lumpus Lin. pullus ..... Kattegat.
87) dito dito Lin. .... Kallebodstrand.
88) Liparis major .... Island.
89) Accipenser Sturio Lin. .... Elbe.
90) Chimaera monstrosa Lin.
91) Galeus vulgaris Cuv. .... Kattegat.
92) Acanthias vulgaris Cuv. .... dito.
93) Raja clavata Lin. m. jun. .... Nordsee.
94) Petromyzon marinus Lin. .... Westmanainseln.
95) dito fluviatilis Lin. .... Strandmühle.
96) dito Planeri Bloch .... Gillelcie.
97) Myxine glutinosa Lin. .... Skagen.
98) Amphioxus lanceolatus Yarr. .... Schweden.

Grönländische Fische.

1) Cottus grönlandicus Cuv. m.
2) dito dito dito f.
3) dito dito dito m. var.
4) dito dito dito f. var.
5) dito scorpioides Fabr. m.
6) dito dito dito m.
7) dito tricuspis T. Mus. Reg.
8) dito uncinatus Mus. Reg.
9) dito cornutus dito dito.
10) Tröglops Pingeli Mus. Reg.
11) Aepidophorus decagonus Bl.
12) dito monopterygius Bl.
13) Sebastes norvegicus f.
14) Gasterosteus dimidiatus Mus. Reg.
15) dito sp.
16) dito sp.
17) Clinus punctatus.
18) Clinus lumpenus m.
19) dito aculeatus Mus. Reg. f.
20) Lumperus medius.
21) Gunellus grönlandicus.
22) dito vulgaris affinis Mus. Reg.
23) Stichaeus punctatus Fabr.
24) Lycodes reticulatus.
25) dito Vahli.
26) dito peropicillum.

27) Stomias elongata.
28) Salmo.
29) Mallotus arcticus f.
30) Paralepis borealis. Mus. Reg.
31) Scopelus glacialis.
32) Gadus agilis. Mus. Reg.
33) dito dito dito dito.
34) dito callarias.
35) dito dito.
36) Merlangus virens.
37) Motella mustela Lin.
38) dito dito dito.
39) dito argentata.
40) Macrourus rupestris. Mus. Reg.
41) dito Strömi Rhrdt. dito.
42) Hippoglossus pinguis Fabr.
43) Citharus Platessoides.
44) Cyclopterus lumpus.
45) Cyclopterus.
46) dito spinosus.
47) Liparis gelatinosus.
48) Gymnelis viridis.
49) Ammodytes.
50) Spinax Fabricii.
51) Myxine glutinosa Lin.

Reptilien.

a) Aus dem Königlichen Museum.

Hyla viridis Laur. .... 1 Exemplar.
Rana arborea Roes.
Lacerta vivipara Jacq. .... 1 dito.
dito dito dito m. et f. Seeland... 2 dito.
Zootoca erythrogaster.
dito dito f. Seeland. .... 1 dito.
dito stirpium Daud. f. Friederichsthal.. 1 dito.
L. agilis Merr.
dito dito Jütland .... 1 dito.
L. agilis Merr.
dito dito f. Seeland .... 1 dito.
L. agilis Lin.

Tropidonotus natrix Kuhl. Friederichsthal. 1 Exemplar.
Coluber natrix Lin.
Anguis fragilis Lin. f. adult. et pullus. Herlufsholm.
Pelias berus. Merr. Jütland .... 1 dito.
dito dito .... 1 dito.
dito dito jun. .... 1 dito.
dito dito Hellebeck .... 1 dito.
Vipera prester.
Bufo vulgaris m. et f.
Rana oxyrrhinus m. et f.
dito platyrrhinus m. et f.

b) Aus dem Universitäts-Museum.

Triton punctatus Cuv. m. et f. Soröe. 16. April. 2 Expl.
dito dito m. et f. Soröe 11. Mai ..... 2 dito.
dito dito m. 10—15. April .... 4 dito.
Gleich nach der Aufthauung.
dito pullus mit Kiemen 9. Septbr. 1845.... 2 dito.
dito cristatus Laur. m. et f. 11—16. Mai 1845 Soröe .... 2 dito.
Rana esculenta Lin. m. et f. Fortunen....... 2 dito.
dito dito Larve .... 1 dito.
dito platyrrhinus Stp. m. et f. 19. Juli, Septbr. Soröe .... 2 dito.
R. tempororia Lin. p. p.

Rana oxyrrhinus Stp. m. et f. Soröe April... 2 Expl.
R. temporaria Lin. p. p.
R. arvalis Nilss.
Pelobotes fuscus Laur., 1 Altes, 1 Halberwachsenes und 1 Larve. .. 3 dito.
Bombinator igneus Merr., 1 Altes, 2 Halberwachs. 3 dito.
Bufo calamita Laur., 4 Junge, 21. Juli 1836.. 4 dito.
dito dito dito 2 Erwachs., August 1846, 2 dito.
dito variabilis Merr. 2, 10. Juli 1846....... 2 dito.
dito dito Junge, 21. Juli 1846.
dito dito Larven, 20. Juli 1846........ 4 dito.
dito vulgaris Laur. 2, Juni 1846........... 2 dito.

Weichthiere (in Spiritus).

1) Onychotheuthis. Fabricii .... 1 Exempl.
2) dito dito .... 1 dito.
3) Rissoa palpebrosa Oven.............. 1 dito.
4) Sciadophorus Mülleri Reinh. Prosch.... 1 dito.
5) Octopus granulatus .... 2 dito.
6) Limacina arctica .... 3 Exempl.
7) Clione limacina .... 2 dito.
8) Vitrina angelica Beck................ 8 dito.
9) Succinea grönlandica Beck. .... 4 dito.
10) Lymnaea sp. .... 3 dito.

11) Lymnaea sp. 3 Exempl.
12) Planorbis arcticus Beck. 4 dito.
13) Aeolidia papilligera Beck. 2 dito.
14) Tritonofusus gracilis 1 dito.
15) Doris liturata Beck. 1 dito.
16) Doris acutiuscula Stp. 6 dito.
17) Doris obvelata 2 dito.
18) Amphitritidea Fabr. Beck. 1 dito.
19) dito dito Beck. 1 dito.
20) Bulla debilis Gould. 2 dito.
21) Natica affinis Beck. 2 dito.
22) Margarita helicina 2 dito.
23) dito alabastrum 2 dito.
24) dito neritoidea 4 dito.
25) Lacuna vineta M. 3 dito.
26) Turitella lactea 3 dito.
27) Tritonium avidum 1 dito.
28) Purpura lapillus Lin. 1 dito.
29) Trichotropis borealis M. 2 dito.
30) Trophon clathratum 1 dito.
31) dito craticulatum 1 dito.
32) Trophon Bonxsii 1 dito.
33) Mitra grönlandica 2 dito.
34) dito striata var. 1 dito.
35) Patella rubella 7 dito.
36) Chiton marmoreus 2 dito.
37) dito rubens Lin. 2 dito.
38) Nucula tenuisulcata 3 Exempl.
39) dito obliquata 6 dito.
40) Lembulis laevigatus Lin. 2 dito.
41) Leda bunata 3 dito.
42) Mytilus edulis 2 dito.
43) Modiola discors Lin. 1 dito.
44) Modiolaria striatula 1 dito.
45) Modiolaris laevigaster 2 dito.
46) Crenella decussata 6 dito.
47) Astarte crenata Gray 3 dito.
48) Astarte lupinus 4 dito.
49) dito elliptica 2 dito.
50) dito compressa 2 dito.
51) Cardium grönlandicum 1 dito.
52) dito elegantulum 1 dito.
53) Tellina calcarea G. 4 dito.
54) dito tenera 1 dito.
55) Tyatira hyalina 4 dito.
56) Hiatella arctica 2 dito.
57) Teredo norvegicus 1 dito.
58) Ascidia monoceros 2 dito.
59) dito complanata 1 dito.
60) dito pyriformis 1 dito.
61) dito 1 dito.
62) Boltenia globifera 2 dito.
63) dito dito jun. 1 dito.
64) Systirgia Griffithii Mai L. 1 dito.

Grönländische Conchylien.

1) Succinea grönlandica 3 Exempl.
2) Bulla corticata Beck. 2 dito.
3 a) Natica islandica 2 dito.
3 b) dito consolidata 2 dito.
4) dito affinis 1 dito.
5) dito clanca 2 dito.
6) Margarita cineraria 3 dito.
7) dito helicina 1 dito.
8) Littorina rudis 2 dito.
9) dito varietas 1 dito.
10) dito dito 3 dito.
11) Scalaria grönlandica 1 dito.
12) Velutina haliaetoides 3 dito.
13) Tritonium despectum 3 dito.
14) Buccinum scalariforme 2 dito.
15) dito eganeum 2 dito.
16) Purpura lapillus Link 1 dito.
17) Trophon clathratum 2 Exempl.
18) dito reticulatum 2 dito.
19) Mitra grönlandica 3 dito.
20) Lottia testudinalis 2 dito.
21) Patella rubella 2 dito.
22) Aemoria fisurella 3 dito.
23) Chiton marmoreus 3 dito.
24) dito albus 1 dito.
25) Pecten islandicus 1 dito.
26) dito dito 2 dito.
27) Lima conclusa Möller 3 dito.
28) Nucula obliquata 2 dito.
29) Loripes sinuata Sars. 1 dito.
30) Leda buccata Stp. 1 dito.
31) dito minuta 2 dito.
32) dito dito var. 2 dito.
33) dito costifera 2 dito.

34) Mytilus edulis .... 2 Exempl.
35) Modiola discors .... 1 dito.
36) dito fubus .... 3 dito.
37) Modioloria striatula .... 2 dito.
38) Lembulus laevigatus .... 1 dito.
39) Mogdale Vahli .... 1 dito.
40) Astarte semisulcata Beck .... 1 dito.
41) dito Bonksii .... 1 dito.
42) dito striata Beck .... 1 dito.
43) Astarte crenata Beck .... 2 Exempl.
44) Cardium grönlandicum .... 2 dito.
45) dito dito .... 2 dito.
46) dito ciliatum .... 1 dito.
47) Tellina calcarea Gl .... 3 dito.
48) dito fragilis .... 2 dito.
49) Thracia myopsis Beck .... 1 dito.
50) Mya truncata .... 3 dito.
51) dito arctica .... 3 dito.

PALAEONTOLOGISCHES.

Fragment von dem Stosszahne eines Elephanten, gefunden im Juli 1783, beim Graben des Schleswig-Holsteinischen Kanals.

II. *Weichthiere* aus der Sammlung des Herrn Dr. *Kröyer*.

a) Von Spitzbergen.

1) Limacina helicina .... 1 Exempl.
2) Doris areolata St .... 2 dito.
3) Natica consolidata Cul .... 1 dito.
4) dito pallida .... 1 dito.
5) Margarita polaris B. .... 2 dito.
6) dito helicina B .... 2 dito.
7) Turritella erosa Cut .... 2 dito.
8) Velutina capuloides Gr .... 1 dito.
9) Velutina canaliculata Beck .... 1 dito.
10) Coriocella carnea Kr. .... 1 dito.
11) dito recondita Kr. .... 1 dito.
12) Tritonium glaciale .... 1 dito.
13) dito dito var. .... 1 dito.
14) dito dito dito .... 1 dito.
15) dito hyperboreum Beck .... 2 dito.
16) dito polare .... 2 dito.
17) dito tenerum .... 2 dito.
18) dito scalariforme Beck .... 1 dito.
19) Trophon Richardsonii .... 2 dito.
20) Tritonium ? aureniatum Kr. .... 1 dito.
21) Pleurotomina nov. sp. (nahe turric. Mont.) 1 dito.
22) Cancellaria ciliata .... 2 dito.
23) Patella candida .... 1 dito.
24) Chiton ruber .... 1 Exempl.
25) Pecten islandicus .... 1 dito.
26) Lida tenuisulcata Cut .... 1 dito.
27) Lembulus laevigatus .... 1 dito.
28) Modiolaria discors .... 1 dito.
29) Pecten vitreus .... 1 dito.
30) Astarte semisulcata .... 1 dito.
31) dito borealis Nils. .... 2 dito.
32) Nikania Banksii Leach .... 1 dito.
33) dito dito jun. .... 6 dito.
34) Cardium ciliatum Fabr .... 1 dito.
35) Serupes grönlandicus Chema (?) ..... 1 dito.
36) Tellina grönlandica Beck .... 1 dito.
37) Hiatella arctica .... 1 dito.
38) Ascidia echinata .... 1 dito.
39) dito monoceros Möll .... 1 dito.
40) dito pyriformis Ratt. .... 2 dito.
41) dito sp. .... 1 dito.
42) dito sp. .... 1 dito.
43) Synocum turgens Sol. .... 1 dito.
44) Ascidia agyngata sp. .... 1 dito.
45) Terebratula psittacea Lin .... 2 dito.

b) Von Norwegen und Dänemark.

1) Sepiola vulgaris .... 1 Exempl.
2) Limax maximus .... 1 dito.
2) a. Helix nitidula .... 1 Exempl.
3) Limnaea nov. sp. .... 2 dito.

4) Planorbis acronicus .... 1 Exempl.
5) Clausilia bidens Nilss............... 1 dito.
6) Eolidia papillosa..................... 1 dito.
7) dito branchialis .... 4 dito.
8) Tergipes lacinulata.................. 1 dito.
9) Tritonia arborescens jun............. 3 dito.
10) dito coronata Bom. ?............ 7 dito.
11) dito nov. spec. ?............... 2 dito.
12) Polycera quadrilineata .... viele dito.
13) dito dubia .... 4 dito.
14) Cloealia formosa Lon. .... 1 dito.
15) Sphaerostoma ? citrina Kr........... 1 dito.
16) Novum genus ? .... 4 dito.
17) Doris aspera Ald. .... 5 dito.
18) dito obvelata var. ? .... 1 dito.
19) dito areolata Stuw................ 1 dito.
20) dito marginata Mont. var. ?........ 6 dito.
21) dito depressa Ald. N. ? .... 3 dito.
22) dito obvelata Möse .... 1 dito.
24) dito nodosa Kr. n. sp.? .... 1 dito.
25) dito nov. sp. ?................... 1 dito.
26) dito nov. sp. ?................... 1 dito.
27) Akera bullata Mull.................. 3 dito.
28) dito dito .... 3 dito.
29) Lobaria quadriloba Mull. .... 7 dito.
30) Bulla triticea Cuw. .... 1 dito.
31) Natica consolidata Cuw. .... 1 dito.
32) dito borealis Sow................ 2 dito.
33) dito septentrionalis Beck.......... 1 dito.
34) Margarita grönlandica .... 5 dito.
35) dito striata Leach............. 5 dito.
36) Lacuna pallidula Turt............... 7 dito.
37) dito vincta dito .... 5 dito.
38) Rissoa sp. .... viele dito.
39) dito sp.......................... 7 dito.
40) Baleo perversa .... 2 dito.
41) Turritella ungulina Lin.............. 1 dito.
42) Chemnitzia fulvocincta .... 1 dito.
43) Velutina capuloides Gr.............. 4 dito.
44) Sigaretus Strömii .... 1 dito.
45) Marsenia latens .... 1 dito.
46) Capulus hungaricus .... 1 dito.
47) Tornatella fasciata .... 1 dito.
48) Purpura lapillus .... Eischale.
49) Nassa reticulata .... 5 Exempl.
50) Trichotropis borealis .... 1 dito.
51) Cerithium strombiforme ....10 dito.
52) Fusus despectus jun................ 1 dito.
53) Aparhais pes Pelecani .... 1 dito.
54) Dentalium entalis Lin............... 1 dito.
54) a. Anomia patelli formosa........... 1 dito.
55) Patella vulgata Lin................. 1 dito.
56) dito pellucida .... 4 dito.
57) dito testudinalis................. 2 dito.
58) Cemoria fissurella .... 3 dito.
59) Chiton ruber....................... 2 dito.
60) dito marmoreus Fabr. .... 2 dito.
61) dito dito dito .... 2 dito.
62) dito Asellus Spglr. .... 1 dito.
63) dito dito dito .... 5 dito.
64) dito cimex dito .... 1 dito.
65) dito fascicularis .... 2 dito.
66) Anomia undulata Gm................ 3 dito.
67) dito squamula ? .... 1 dito.
68) Lima pugilis .... 1 dito.
69) Nucula nitida Sow. .... 3 dito.
70) Lida rostrata....................... 3 dito.
71) Venus Gallina...................... 1 dito.
72) dito cancellata Don.............. 1 dito.
73) dito nitens .... 1 dito.
74) dito aurea...................... 1 dito
75) Lucina radula...................... 1 dito.
76) Lisaea minuta ?....................12 dito.
77) Cardium echinatum .... 1 dito.
78) Timodea ovata .... 1 dito.
79) Hiatella arctica.................... 2 dito.
80) Xylophaga dorsalis .... 2 dito.
81) Salpa depressa Sow................. 2 dito.
82) dito cuspidata .... 1 dito.
83) Ascidia echinata.................... 1 dito.
84) dito monoceros Möse............ 1 dito.
85) dito ribes Kr.................... 1 dito.
86) dito sp......................... 1 dito.
87) dito sp......................... 1 dito.
88) dito sp......................... 1 dito.
89) dito aggregata sp. .... 1 dito.
90) dito dito sp. .... 1 dito.

III. Von dem Herrn Professor *Steenstrup:*

Eine Kiste mit Isländischen Conchylien etc.

IV. Von dem Herrn Justizrath *Staeger:*

Ein Schrank mit Insekten.

V. Von dem Herrn Adjunct *Jacobsen:*

Ein Schrank mit Insekten.

MINERALOGISCHES.

I. Mineralien in grossem Format aus dem Königlichen naturhistorischen Museum in Kopenhagen, abgegeben an die Universitätssammlung in Kiel.

I. Aus Norwegen.

1) Gold, gediegenes. — Eidsvold.
2) Elektrum (güldisches Silber). — Kongsberg. (Neuer Segen Gottes.)
3-10) Silber, gediegenes. — Kongsberg.
11) Orthoklas-Feldspath, labradorisirend. — Frederiksv.
12) Amphibol in Orthoklas-Feldspath. — Frederiksværn.
13-15) Epidot. — Arendal.
16. 17) Rapolith. — dito.
18-20) Amphibol. — dito.

II. Von den Faröern und von Island.

21) Chabasit. — Sandö.
22) Stilbit. dito.
23) dito mit Heulandit. — Svinö.
24) dito mit Chabasit. — dito.
25) Chabasit und Heulandit. — Fuglö.
26) Kalkspath. — Vaagö.
27) Apophyllit mit Kalkspath, in Cuboiden krystallisirt (sogenannter Prunnerit). — Hestö.
28) Chabasit. — Oesterö.
29. 30) Chalcedon. — Oesterö.
31. 32) Doppelspath. — Island.

II. Gebirgsarten und Versteinerungen vom Museum der Kopenhagener Universität.

1) Granit, grobkörnig, a. d. Gegend von Nexöe (Bornh.).
2) Granitgneus, vom Fusse des Rytterknegts (Bornh.).
3) dito dito dito. dito.
4) Granit mit Talk. — Nexöe (Bornholm).
5) dito mit Kupferkies. — dito.
6) dito mit Flussspath. — dito.
7) Quarz mit Braunspath, Lager in dem Granit. — Bobbeaa (Bornholm).
8) Jaspis, Quarz und Kalkspath, Lager in dem Granit — Bobbeaa (Bornholm).
9) Serpentiniger Grünstein, Lager im Granit an der Kelsaa (Bornholm).
10) Epidot und Kalkspath im serpentinigen Grünstein. — Kelsaa (Bornholm).
11) Mandelstein mit Kalkspath, Gang im Urgebirge. — Bornholm.
12) Dichter Grünstein, Gang im Urgebirge. — Listad (Bornholm).
13) Conglomerat und Sandstein, ältestes Glied des silurischen Uebergangsgebirges. — Bornholm.

14) Streifiger Sandstein, ältestes Glied des silurischen Uebergangsgebirges. — Nexöe (Bornh.).
15) Quarzfels, ältestes Glied des Uebergangsgebirges. — Brentehald (Bornholm).
16) Bleiglanz, Gang im Quarzfels. — Aakirkeby (Bornh.).
17) Feinkörniger Sandstein, Zwischenlage des grünen Schiefers. — Lesaa (Bornholm).
18) Alaunschiefer. — dito.
19) Anthracolith, blättriger Lager im Alaunschiefer. — Lesaa (Bornholm).
20) Anthracolith, körniger, im Alaunschiefer — dito.
21) Anthracolith, stänglichter, Lager im Alaunschiefer. — Lesaa (Bornholm).
22) Graptolithschiefer mit Graptolithen. — dito.
23) Thonschiefer. — dito.
24) Wetzschiefer. — dito.
25) Dichter Kalkstein. — dito.
26) Erhärteter Mergel mit Kalkspath, Nieren im Thonschiefer. — Lesaa (Bornholm).
27) Eisenstein a. d. Jurakohlenformat. — Rönne (Bornh.).
28) Eisenstein aus der Jurakohlenformation. — Rönne (Bornholm).
29) Eisenniere, dito. — Bornholm.
30) Quarziger Sandstein, jüngerer Grünsand. — Bornh.
31) dito dito dito dito.
32) Hornsteinartiges Gestein, dito. — dito.
33) Erhärteter Mergel (Arnagerkalk). — Arnager (Bornh.)
34) Saltholmerkalk von Aashoi (Seeland).
35) dito von Terkelskov.
36) dito mit Serpula. — dito.
37) dito mit dito. — dito.
38) Faxöekalk mit einer Schliffläche. — Faxöe.
39) dito mit Cariophyllia. — dito.
40) dito mit Bruchstücken von Korallen. — dito.
41) dito mit Styliten. — dito.
42) Limestone von Refsvindinge. — Fühnen.
43) Bleichkreide von Clausholm in Jütland.
44) Feuerstein der Bleichkreide von Mors.
45) Faxöekalk aus Stevnsklint. — Seeland.
46) Thonlager unter dem Faxöekalk. — Stevnsklint (Seel.)

---

1) Fischzähne. — Faxöe (Seeland).
2) Galeus. — Ifvöe (Schonen).
3) Brachyurus rugosus. — Faxöe (Seeland).
4) dito laevior M. u. H. — dito.
5) Baculites Faujasii. — Stevnsklint (Seeland).
6) Belemnites mammillatus Nilss. — Ifvöe (Schonen).
7) dito mucronatus Brongn. — dito.
8) Nautilus danicus Schloth. — Faxöe (Seeland).
9) dito bellerophon M. u. H. — dito.
10) Ammonites Stobbaei Retz. — Kjöpinge (Schonen).
11) Pollicipes crassus Steenstrup. — Faxöe.
12) dito. Vexöe. (Jütland).
13) Serpula liberaeformis M.u.H. — Terkelskov (Seeland).
14) dito. — Faxöe.
15) Siliquaria ornata M. u. H. — dito.
16) Nodosaria. — Schonen.
17) dito — Jütland.
18) — sulcata Nilss. — Schonen.
19) Planularia. — Vexöe (Jütland).
20) Triton annectens M. u. H. — Faxöe (Seeland).
21) dito retifer dito dito.
22) dito laevigatum dito dito.
23) Turbinella fusiformis dito dito.
24) Mitra dito.
25) Pleurotoma angulosa M. u. H. — Faxöe (Seeland).
26) Cerithium selandicum M. u. H. — Faxöe (Seeland).
27) dito pseudotelescopium M. u. H. — dito.
28) Cypraea bullata Schloth. — dito.
29) dito globuliformis M. u. H. — dito.
30) dito spirata Schloth. — dito.
31) Trochus niloticiformis Schloth. — dito.
32) Ampullaria cretacea M. u. H. — dito.
33) Vermetus conoideus Hus. — Terkelskov (Seeland).
34) Emarginula coralliorum M. u. H. — Faxöe (Seel.).
35) Pholadomya Esmarkii. — Lellinge (Seeland).
36) Isocardia trigona M. u. H. — Faxöe (Seel).
37) dito Faxöeensis M. u. H. — dito.
38) Cardium crassum. — dito.
39) Trigonia pumila Nilss. — Schonen.
40) Nucula ovata Nilss. — Kjöpinge (Schonen).
41) Cucullia decussata (arca ovalis) Nilss. — dito.
42) Arca lineata Schloth. — Faxöe (Seeland).
43) dito Schlotheimii M. u. H. — dito.
44) Mytilus ungulatus Schloth. — dito.
45) Gervillia anomala (avicula coerulea) Nilss. — Kjöpinge (Schonen).
46) Lima semisulcata Nilss. — Schonen.
47) dito affinis M. u. H. — Lellinge (Seeland).
48) dito granulata Nilss. — Schonen.
49) dito denticulata Nilss. — Kjöpinge (Schonen).

50) Pecten laevis Nilss. — Kjöpinge (Schonen).
51) dito inversus Nilss. — dito.
52) dito. — Faxöe (Seeland).
53) dito subaratus Nilss. — Schonen.
54) dito. Stevnsklint.
55) Spondylus Faxöeensis M. u. H. — Faxöe (Seeland).
56) dito truncatus Lin. — Schonen.
57) dito. — Möen.
58) Chama laciniata Nilss. — Carlshamn (Schonen).
59) dito cornu arietis Nilss. — dito.
60) dito auricularis Nilss. — Schonen.
61) Ostrea Hippopodium Nilss. — Kjuge (Schonen).
62) dito vesicularis Brongn. Untere Schaale. — Faxöe (Seeland).
63) dito dito. Obere Schaale. — Faxöe (Seel.) Kjöge (Seel.).
64) dito dito. Kreide. — Möen.
65) dito lateralis Nilss. — Terkelskov (Seeland).
66) dito. — Carlshamn (Schonen).
67) dito diluviana Lin. — dito.
68) dito acutirostris Nilss. — Ifvöe (Schonen).
69) dito curvirostris Nilss. — Schonen.
70) dito. — Faxöe (Seeland).
71) dito truncata Schloth. — dito.
72) dito. — Schonen.
73) dito flabelliformis Nilss. — Kjöpinge (Schonen).
74) Terebratula minor. Nilss. — Carlshamn (Schon.).
75) dito Lyra. — Balsberg (Schonen).
76) dito biplicata. — Faxöe (Seeland).
77) dito ovata Sowb. — Kjuge (Schonen).
78) dito flustracea Schloth. — Faxöe (Seel.).
79) dito De Francii Brongn. — Kjuge (Schon.).
80) dito dito — Kjöpinge.
81) dito carnea. — Herfölge (Seeland), Faxöe (Seeland), Möen.
82) dito semiglobosa Sowb. — Faxöe (Seel.).
83) dito gracilis. — Möen.
84) dito pulchella. — Stevnsklint.
85) dito striatula Sowb. — Thy (Jütland).
86) Terebratula octoplicata. — Möen.
87) Crania tuberculata Nilss. — Terkelskov (Seel.).
88) dito nummulus Lam. — Kjuge (Schonen).
89) dito striata Lam. — dito.
90) dito n. sp. — Carlshamn.
91) dito. — Thy (Jütland).
92) Pentacrinus. — Möen.
93) Cidaris vesiculosus. — Faxöe (Seeland).
94) dito. — dito.
95) Galerites sulcoradiatus Goldf. — Stevnsklint.
96) dito. — Möen.
97) dito albogalerus. — Thy (Jütland).
98) Ananchytes sulcatus Goldf. — Stevnskl. Limhamn.
99) Spatangus. — Faxöe (Seeland).
100) Cardium. — Bornholm.
101) Cyathidium holopus. — Faxöe (Seeland).
102) Nucleolites. — Kjöpinge (Schonen).
103) Turbinolia. — Faxöe (Seeland).
104) Cariophyllia Faxöeensis Beck. — dito.
105) Moltkia Isis M. u. H. — dito.
106) Achilleum globosum Hag. Thy. Jütland.
107) Lunulites. — dito.
108) Ceriopora globosa M. u. H. — Faxöe (Seeland).
109) Retepora clathrata Goldf. — dito.
110) Cellepora trapezoidalis M. u. H. — dito.
111) Schyphia subreticulata Münst. — dito.
112) Cycaditis Nilss. — Kjöpinge (Schonen). Ad. Brongn.
113) Ceramites Hissingeri Liebm. — Lesaa. (Bornh.)
114) Conferva. — Möen.
115) Amphidesma donaciforme Phil. — Bornholm.
116) Saamen von einer Cycadee. — dito.
117) Fucus intricatus Brongn. — dito.
118) Pecten membranaceus. — Stevnsklint.
119) Magas pumilus Sow. — dito.
120) Stacheln von Cidaris. — Jütland.
121) Turbinolia excavata Hag. — Aalborg (Jütland).
122) Graptolithus scalaris Lin. — Bornholm.
123) Olenus gibbosus Andrarum — Schonen.
124) dito scarabaeoides. — Bornholm.

II. Anlagen zur zweiten öffentlichen Sitzung.

In Folge des Beschlusses der Versammlung vom 21. September, betreffend die Wahl des Ortes und der Geschäftsführer für die 25. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte, erliessen die diesjährigen Geschäftsführer nachfolgendes Schreiben an den Herrn Doctor *J. P. J. Monheim*, Königl. Preuss. Medicinalassessor zu Aachen.

Kiel, den 29. September 1846.

Die Endesunterzeichneten, Geschäftsführer der 24. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte, nehmen sich die Ehre Ew. Hochwohlgeboren davon in Kenntniss zu setzen, dass die Versammlung in ihrer zweiten öffentlichen Sitzung am Dienstag, den 22. Septemher, für die künftige 25. Versammlung

die Stadt Aachen

zu ihrem Versammlungsort und Ew. Hochwohlgeboren zum ersten Geschäftsführer erwählt hat. Die Versammlung ersucht Ew. Hochwohlgeboren den zweiten Geschäftsführer gefälligst selbst erwählen zu wollen.

Indem wir uns beeilen, Ew. Hochwohlgeboren von dieser Wahl zu benachrichtigen, fügen wir hier sogleich ein Exemplar der Programme, Tagesblätter und Tagesordnung bei, und werden, sobald wir dazu im Stande sind, Ew. Hochwohlgeboren die Acten, so wie solche Papiere in Abschrift übersenden, welche Ihnen eine Einsicht in die für die Versammlungen nöthigen Einrichtungen zu gewähren, dienlich sind.

Wir hoffen, dass die Königl. Preuss. Regierung ihre Erlaubniss zur Haltung der Versammlung gern gewähren wird, und dass Ew. Hochwohlgeboren bereit sind, die allerdings nicht geringe Mühe der Geschäftsführung zu übernehmen, und wünschen, dass die Bewohner der alten Kaiserstadt mit nicht geringerer Bereitwilligkeit Ihnen entgegen kommen mögen, als wir es von unsern Mitbürgern rühmen können.

Die Geschäftsführer der 24. Versammlung Deutscher
Naturforscher und Aerzte.

G. A. Michaelis. H. F. Scherk.

Sie erhielten hierauf im October die nachstehende Antwort, welche die Annahme der Wahl Seitens des erwählten Herrn Geschäftsführers ihnen kund that.

Aachen, den 16. October 1846.

Hochwohlgeborne, Hochverehrte Herren!

Ihr sehr verehrliches Schreiben vom 29. September nebst den Beilagen erhielt ich am 13. d. M. und statte ich Ihnen hiermit meinen ganz besondern Dank dafür ab, dass Sie die Güte hatten, durch eben diese Beilagen mir einige Uebersicht in Bezug auf die Geschäftsführung zu verschaffen. Höchst angenehm wird es mir sein, wenn Sie mir auch ferner noch Alles das zugehen lassen wollen, was mich noch weiter hierin belehren kann, da ich mich recht gerne bescheide, dass eine solche Geschäftsführung mit nicht geringen Mühwaltungen und Beschwernissen verknüpft sein wird, weshalb es mir denn auch zu grossem Troste gereicht, das Sie, hochverehrte Herren! durch fernere Mittheilung der Verhandlungen mir hierin noch behülflich sein wollen. Ich nehme daher getrost die mir zugedachte Ehre an, und habe bereits vorgestern die landesherrliche Zustimmung zur Versammlung in Aachen bei Sr. Excellenz dem Herrn Minister vom Innern nachgesucht. Was mich betrifft, werde ich Alles aufbieten, den sich versammelnden Herren ihre Anwesenheit in Aachen eben so lehrreich, als angenehm zu machen, und werden unsere Aachener Fachverwandten sowohl, wie unsere städtischen Behörden und meine sämmtlichen lieben Mitbürger, deren volles Vertrauen ich zu besitzen das Glück habe, mich hierin gewiss gerne auf's Beste unterstützen. Wenn ich bei dieser Gelegenheit eine Bitte wagen dürfte, so wäre es jene, dass Sie, hochverehrte Herren! auch unser Fest mit Ihrer werthen Gegenwart beehren wollten, was mir zu grosser Freude gereichen würde. Indem ich nun ganz besonders hierauf hoffe, habe ich die Ehre, mit der innigsten Verehrung und Hochschätzung zu verharren

Ihr ganz ergebenster

Dr. *Monheim.*

Von dem in der zweiten öffentlichen Sitzung als eingegangen angekündigten, besonders bearbeiteten Cataloge von Landconchylien Dänemarks, den Seine Majestät dem Herrn Geheimen Hofrath *Menke* aus Pyrmont zu schenken geruhten, hat uns der jetzige Besitzer desselben folgenden Auszug zur Veröffentlichung gefälligst mitgetheilt.

Verzeichniss einer Sammlung von Landconchylien

aus den Danischen Staaten in Europa, bestehend aus 2,058 Individuen, darstellend 158 Arten, die zu 44 Geschlechtern gehören, eingesandt in Folge Allerhöchsten Befehls zur Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Kiel im Jahre 1846 aus dem Königlichen particulären zoologischen Musäum von *H. Beck*, Vorsteher des Musäums. Amalienburgschloss, den 14. September 1846.

Univalvia.

Vitrina.

1) V. pellucida Müll.
2) V. beryllina Pf.
3) V. domestica Beck.
4) V. angelicae Beck.

Helix.

Subg. *Helicella.*

1) H. cellaria Müll.
2) H. lucida Pulten.
3) H. nitida Müll.
4) H. nitidosa Fér.
5) H. crystallina Müll.
6) H. diaphanella Krynick.

Subg. *Euryomphala.*

1) E. rotundata Müll.
var. concolor virescens.
2) E. ruderata Stud.
3) E. pygmaea Dr. c. var.

Subg. *Teba* Leach.

1) T. ericetorum Müll.
2) T. candidula Stud.
3) T. Nilssoniana Beck. (Hel. ericetorum Nilss.)

Subg. *Bradybaena* Beck.

1) B. hispida Lin.
2) B. depilata Pf.
3) B. concinna Jeffr. c. var.
4) B. granulata Alder. c. var.
5) B. incarnata Müll.
6) B. strigella Dr.
7) B. fruticum Müll.
var. concolor flavescens.
var. fasciata.
8) B. rufescens Penn.

Subg. *Acanthinula.*

1) A. aculeata Müll.
2) A. lamellata Jeffr.

Subg. *Petasina.*

1) P. cobresiana Alt.
2) P. fulva (Müll.) Beck.
3) P. trochiformis (Mutg.) Beck.
4) P. Fabricii Beck.

Subg. *Zurama* Leach.

1) Z. pulchella Müll.
var. costata Müll.

Subg. *Chilotrema* Leach.

1) Ch. lapicida Lin.

Subg. *Euphemia* Leach.

1) E. obvoluta Müll.

Subg. *Helicogena* Fér.

1) H. hortensis Müll. c. varr.
2) H. hybrida Poir.
3) H. nemoralis Lin.
ei. var.
var. monstruosa.
var. sinistrorsa.

Subg. *Arianta* Leach.

1) A. arbustorum Müll.
var. creticola ex insula Mona.

Subg. *Pomatia* Leach

1) P. pomatia Lin.
var. subfasciata.
var. fasciata.
var. striata.
var. sinistrorsa.

Bulimus Br.

Subg. *Ena* Leach.

1) E. obscura Dr.

Subg. *Cionella* Jeffr.

1) C. lubrica Jeffr.

Subg. *Cecilioides* Fér. pater.

1) C. acicula (Müll.) Fér.

Pupa.

Subg. *Pupilla* Leach.

1) P. muscorum Lam.
var. β Nilss.
2) P. . . . .
3) P. Stenbuckii Möller.
4) P. sexdentata Pf.

Subg. *Vertigo.*

1) V. pusilla Müll.
2) V. angustior Matg.
4) V. vertigo β Dr.

Subg. *Alaea* Jeffr.

1) A. antivertigo Dr.
2) A. septemdentata Fér.
3) A. pygmaea Dr. c. varr.
4) A. minutissima Hartm.

Subg. *Torquilla.*

1) T. avena Dr.

Balaea.

1) B. fragilis Gray.

Clausilia.

1) C. lamellata (Mutg.) Turt.
2) C. . . . .
3) C. ungulata Zgl.
4) C. biplicata Leach. Pf.
5) C. rugosa Dr.
var. grosse striata.
var. pallidior.

var. gracilior.
var. brevior.
var. forma densata, an fem.?
var. minor.
var.? forma elongata.
6) C. dubia Dr,
7) C. obtusa Pf.
8) C. . . . .
9) C. plicata var.
10) C. affinis Zgl.

Succinea.

1) S. amphibia Dr.
2) S. Pfeifferi Asm.
3) S. groenlandica Beck.
4) S. oblonga Dr. c. var.
5) S. arenaria Bouchard.

Acme Hartm.

1) A. polita Hartm.

Carychium Müll.

1) C. minimum Müll.

Cyclostoma.

Subg. *Licina* Brwn.

1) L. elegans Dr. c. var.

Limnaea Lam.

Subg. *Omphiscola* Rofq.

1) O. glabra (Müll.) Beck.

Subg. *Limnophysa* Fitz.

1) L. palustris (Müll.) Dr. c. varr.
2) L. . . . .
3) L. Vahlii Beck.
4) L. Mölleri Beck.
5) L. Pingelii Beck.
6) L. Holbollii Beck.
7) L. Wormskjoldii Beck.
8) L. truncatula Müll. (minuta auct.)
var. minuta.
9) L. peregra Nilss. α.
var. γ. Nilss.
10) L. intermedia Lam.
11) L. succinea Nilss.
12) L. geisericola Beck.

Subg. *Stagnicola* Leach.

1) St. stagnalis Lam. c. varr.
var. testa rosea.

Subg. *Gulnaria* Leach.

1) G. vulgaris Pf.
var. minor.
2) G. balthica Nilss.
3) G. ovata var.? Pf.
ovata var. Nilss.
var. an spec. dist.?
4) G. acuta Jeffr.
5) G. auricularia Lin. c. varr.

Amphipeplea Nilss.

1) A. glutinosa Nilss.

Bulinus Adons.

Subg. *Aplexa* Flem.

1) A. hypnorum (Lin.) Flem.

Subg. *Bulinus*.

1) B. fontinalis Lin. c. var.

Planorbis Guett.

1) P. corneus (Lin.) Lam.
var. lacustris.
2) P. albus Müll.
3) P. spec. nov. ?.
4) P. nautileus (Lin.) Flem. c. var.
5) P. umbilicatus Müll. c. var.
6) P. acronicus Fér.
7) P. . . . .
8) P. carinatus Müll. c. var.
9) P. contortus Müll.
10) P. leucostomus Millet. c. var.
11) P. . . . .
12) P. vortex Müll. c. var.
13) P. spirorbis Müll.

Segmentina Flem.

1) S. nitida Flem. c. var.

Acroloxus Beck.

1) A. lacustris (Patella Lin.) Beck.

Ancylus Geoffr.

1) A. fluviatilis Müll. c. var.

Valvata Müll.

1) V. piscinalis (Müll.) Lam.
var. contorta Müll.
2) V. macrostoma Steenbuck.
3) V. cristata Müll.
4) V. planorbis Dr.
5) V. spirorbis Dr.

Neritina.

1) N. fluviatilis. Lam.
var. β Nilss.
var. litoralis Lin.
2) N. balthica Beck. c. var.

Viviparus Montf.

1) V. lacustris Beck. (=Paludina vivipara Lam.).
c. varr.
var. affinis Zgl.
2) V. fluviorum Montf. (=Paludina achatina auctorum, pro parte.)
c. varr.
ci. pullus.
3) V. Linnaei Beck. (Helix vivipara Lin. Faun. Succ.!)

Bithinia.

1) B. tentaculata Gray.
2) B. inflata Zgl.
3) B. ventricosa Gray.

Hygrobia Hartm.

1) H. fontinalis Beck.
2) H. viridis Dr. Hartm.

Paludinella Beck.

1) P. balthica (Nilss.) Beck.

Bivalvia.

Unio Retz.

1) U. tumidus Retz. et Spengl. c. varr.
2) U. n. sp. ?
3) U. pictorum Lam.
4) U. . . . .
5) U. . . . .
6) U. . . . .
7) U. limosus Nilss.

8) U. piscinalis Zgl.
9) U. crassus Retz. et Nilss.
10) U. musivus Spengl.
11) U. consentaneus Zgl.

Anodonta Br.

1) A. radiata (Beck.) Müll.
2) A. sp. incd.
3) A.........
4) A. an n. sp.?
5) A. piscinalis Nilss. mas. c. varr.
fem.
iuv.
6) A. ventricosa Pf. c. var.
7) A. intermedia Lam. c. var.
8) A. cygnea Pf. var.
9) A. avonensis Fér. c. var.
10) A. fucata auct. brit.
11) A. sp. incd. an n. sp.?
12) A. cariosa Held.
13) A. sulcata Lam.
14) A. cellensis Schroet.
ejusd. iuv.
ejusd. mas. et fem.
15) A. confervicola Schlutter.
16) A rostrata. Held.
17) A. complanata Zgl.
18) A. anatina auctor.
19) 20) A. spec. incd.

Dreissena Van Bened.

1) D. polymorpha (Mytilus Pall.)

Cyclas Br.

1) C. rivicola. Dr.

III. Anlage zur dritten öffentlichen Sitzung.

Zu Folge des Beschlusses der Versammlung vom 24. September, betreffend die Einladung des Herrn Professor *Oken* nach Aachen, erliessen die Geschäftsführer an denselben nachstehendes Schreiben:

Kiel, den 31. October 1846.

Seit einer Reihe von Jahren haben die Versammlungen der Deutschen Naturforscher und Aerzte das Glück entbehren müssen, Sie, hochgeehrtester Herr Professor, den Stifter dieser segensreichen Vereinigung, in ihrer Mitte zu begrüssen. Obgleich nun auch wir in der letzten 24. Versammlung mit gleichem Bedauern ihre Abwesenheit empfanden, so hatten wir uns doch bei der grossen Entfernung Ihres Wohnorts nicht mit der Hoffnung zu schmeicheln gewagt, Sie bei uns zu sehen. Dagegen nährten wir, wie viele andere, desto zuversichtlicher die Hoffnung, dass Sie an der 25. Versammlung wieder Theil nehmen würden, und es hatte sich die Sage verbreitet, dass Sie besonders gern sich in Aachen einfinden möchten. In einem Briefe, aus dem der Conferenzrath *Pfaff* der Versammlung eine Mittheilung machte, sprechen Sie indessen leider das Bedauern aus, der Versammlung nicht wieder beiwohnen zu können. Dieses veranlasste den Professor *Wiebel* aus Hamburg, den Antrag an die Versammlung zu stellen, an Sie eine Addresse durch uns als Geschäftsführer zu erlassen, worin Ihnen der dringende Wunsch der Gesellschaft dargelegt werde, die nächste 25. Versammlung zu Aachen mit Ihrer Gegenwart zu erfreuen. Die Versammlung genehmigte diesen Vorschlag durch den lebhaftesten Zuruf.

Wir dürfen uns nicht schmeicheln, dass unser Wort zu dem Gewichte, welches diese feierliche Einladung für Sie hat, noch irgend etwas hinzufügen könne. Entscheidend für Ihren Entschluss möchte vor Allem die Ueberzeugung sein, dass nach Ablauf der ersten 25jährigen Dauer an den Statuten Aenderungen zu machen sind, worüber ohne Ihre Zustimmung, ja ohne Ihren Vorschlag eine Berathung zu keinem sichern Ziele führen wird. Bei den immer wechselnden Persönlichkeiten in den Versammlungen sind sehr wenige Mitglieder zu einem selbstständigen Urtheile über das, was Noth thut, befähigt. Es wird daher die Entscheidung fast immer von Einer, durch Ansehen, Geschicklichkeit oder Rednertalent ausgezeichneten Persönlichkeit abhängen und leicht unter solchen Umständen ein aus falscher Ansicht hervorgehender Beschluss gefasst werden.

Es giebt aber für die Gesellschaft keinen Mann, dem sie ihr ferneres Geschick mit so unbedingtem Zutrauen in die Hände geben wird, als ihrem Stifter, der durch die ewige Jugend seines Geistes die Gesellschaft zu verjüngen fähig, der mehr als andere berechtigt ist, über das fernere Schicksal seiner Schöpfung eine Entscheidung zu treffen. Möchte dieser sich zu dem Opfer entschliessen, durch seine persönliche Einwirkung die Zukunft der Gesellschaft zu sichern.

Wollten Sie unserer Dreistigkeit ein Mehreres verzeihen? Nach Ihren Aeusserungen im Briefe an den Conferenzrath *Pfaff* sind Sie der Gesellschaft eine Versöhnung schuldig. Je wohl begründeter Ihnen Ihr Entschluss erscheint, die Versammlung nicht mehr zu besuchen, desto verderblicher trifft er dieselbe. Tilgen Sie grossmüthig die Schuld der Vergangenheit, erscheinen Sie noch einmal, wenn es nicht öfter sein kann, versöhnend und versöhnt in unserer Mitte; und geben Sie Ihrem Werke hiermit die Vollendung, die es über den Wechsel der Zeiten hinaustragen wird.

In tiefster Verehrung
die Geschäftsführer der 24. Versammlung Deutscher
Naturforscher und Aerzte.

G. A. Michaelis. H. F. Scherk.

Die Antwort, welche der Herr Professor *Oken* den Geschäftsführern hierauf ertheilte, lässt leider wenig Hoffnung, dass der sehnliche Wunsch der Versammlung in Erfüllung gehen werde. Sie lautet:

Zürich, den 10. Hornung 1847.

Hochgeehrte Herren Collegen!

Die wohlwollende Einladung, welche die Versammlung der Naturforscher und Aerzte zu Kiel auf Anregung des Herrn Professor *Wiebel* durch Ihre freundliche Vermittelung an mich ergehen lässt, kann nicht anders als erfreulich auf mich wirken, und würde mich gewiss bestimmen, der nächsten Versammlung beizuwohnen, wenn es die Verhältnisse erlaubten.

Ich habe die Versammlungen vom Jahr 1822 bis 1830 ununterbrochen und zwar damals mit grossen Opfern besucht, weil es mir nothwendig schien, dass man wie bei jeder jungen Gesellschaft, auf die Anwesenheit der ältern Mitglieder müsse rechnen können. Als die Versammlung hinlänglich erstarkt war, blieb mir der Wunsch die Hauptzwecke derselben zu erreichen, nämlich die Gelehrten persönlich kennen zu lernen und mich an den wissenschaftlichen Unterhaltungen zu erfreuen und zu unterrichten. Für die nun zahlreich gewordene und überall wohlgeordnete Versammlung ist meine Anwesenheit nicht mehr nöthig. Ihre fernere Entwickelung wird sie von den Ansichten und Wünschen der Mehrzahl erhalten. Will sie sich Gesetze geben und Pflichten auflegen: nun, so mag sie sie haben. Bis jetzt hat sie gezeigt, dass viele Hundert Männer sich versammeln, sich freuen, sich gesellig und wissenschaftlich unterhalten und den literarischen Verkehr befördern können ohne Vorschriften.

War die Art und Weise, wie man mich in meinem Vaterlande behandelt hat, auch nicht einladend, so hat sie meinen Gleichmuth doch nicht in dem Maasse gestört, dass sie mich demselben abwendig gemacht hätte. So wäre ich im Jahre 1832 zur Versammlung in Wien gegangen, wenn die Cholera nicht daselbst gewesen wäre, in der Ueberzeugung, dass mir von Oesterreich aus am wenigsten Uebles zugefügt worden, und dass mir die Oesterreichischen Gelehrten nur Angenehmes erweisen würden. In den folgenden Jahren kamen noch allerlei Gründe hinzu, welche mich von dem Besuche der Versammlungen abhielten, wie die Bearbeitung meiner allgemeinen Naturgeschichte, Reisen in der Schweiz und Italien, Gesundheits- und öconomische Rücksichten. Im Jahr 1838 besuchte ich die Versammlung zu Freiburg, weil ich demselben von früheren Zeiten her dankbar verpflichtet war.

Gegenwärtig sagt mir eine grosse Menschenmenge, rastlose Bewegung und ungewöhnliche Lebensart nicht mehr zu, und noch weniger stimmt es mit meinen Gefühlen überein, Scenen zu veranlassen oder gar selbst Gegenstand

einer solchen zu sein, wenn sie auch die beste und ehrenvollste Absicht hätte. Ich habe mich allmählich an ein stilles Leben, ruhiges Studium und ununterbrochene Arbeit gewöhnt, und denke darin fortzufahren, ohne aufzuhören mich des Gedeihens der Versammlung in meiner Zurückgezogenheit zu freuen: denn sie bedarf keiner Wünsche mehr, da sie allgemeine Anerkennung gefunden und an Theilnahme eher zu viel als zu wenig sich erworben hat.

Hinterbringen Sie daher der nächsten Versammlung meinen herzlichsten Dank für die ehrenvolle Einladung. Die mir dadurch gewordene Anerkennung in der Ferne und im Stillen zu geniessen ist mir zuträglicher, als unter lauten Aeusserungen. Möge die Versammlung die gewiss freundliche Aufnahme in Aachen in gleichem Maasse geniessen; möge der erste Deutsche Kaiser, der noch in der alten, ruhmvollen Kaiserstadt thront, ihr die Weihe ertheilen, auf dass sie lange als das geistige Symbol von der Einheit des Deutschen Volkes sich erhalte.

Genehmigen Sie, H. H! meinen aufrichtigen Dank für Ihre wohlgemeinten Wünsche und meine reine Hochachtung für die so belobte Leitung der Geschäfte bei der Versammlung zu Kiel, sowie für die eifrigen Bestrebungen in unsern Wissenschaften.

Ihr College

Professor *Oken.*

III.

Sections-Versammlungen.

I. Section für Zoologie, Anatomie und Physiologie.

I. Sitzung.

Präsident: Herr Geh. Medicinalrath *Lichtenstein* aus Berlin.

Herr Prof. *Steenstrup* aus Kopenhagen legte eine Abhandlung von J. T. Reinhardt und V. Prosch über den Sciadephorus Mülleri (Eschr.) vor. Das Thier, ein Cephalopode der Grönländischen Meere, bildet nach seiner äussern Erscheinung ein Mittelglied zwischen den Decapoden und Octopoden, doch gehört es seinem innern Bau nach den Octopoden an.

Herr Prof. *Krahmer* aus Halle sprach

über den Mechanismus der Respiration.

Die bekannte Thatsache, dass bei der Inspiration die Luft in den Luftwegen verdünnt, bei der Exspiration comprimirt wird, muss auf einem andern Wege, als bisher geschehen ist, näher untersucht und der Werth der Differenz im Inspiration- und Exspirationdruck bestimmt werden. Die Aufgabe ist, die Luft in den Respirationswegen selbst einer Untersuchung in dieser Rücksicht zu unterwerfen. Eine Lösung derselben ist von mir versucht dadurch, dass eine besonders construirte Röhre in die Luftröhre verschiedener Thiere luftdicht eingeschroben und mit einem Manometer von bekannter Construction verbunden wurde. Als Resultat vielfältiger Untersuchungen stellte sich heraus,

dass bei langsamer Respirationsbewegung kaum eine Differenz im Stande der Quecksilber- oder Wassersäule wahrzunehmen ist; dass bei schneller Athmungsbewegung dagegen, oder bei Veränderungen im Lumen der Respirationsöffnungen die Differenz sehr deutlich hervortritt, doch niemals 12 Zoll Wasser übertrifft. Zuweilen bei ganz verschlossenen Respirationsmündungen und heftigen Respirationsbewegungen mag die Differenz wohl grösser werden; bei langsamen Entweichen der Luft mit Geräusch durch die verengte Stimmritze, z. B. beim Knurren der Hunde, lässt sich nur ein sehr gering gesteigerter Druck in den Luftwegen nachweisen.

Eine andere Reihe von Versuchen wurde angestellt um das bekannte Verhalten des Blutes bei der In- und Exspiration näher zu studiren. Die Versuche wurden zuerst mit todten Lungen und Wasser in einem besonders construirten Apparate angestellt und die hiebei gefundenen Resultate durch Beobachtungen an Thieren controllirt und bestätigt gefunden. Je leichter die Luft einströmt, um desto weniger Blut wird angesogen, und umgekehrt, je erschwerter der Luftzutritt zu den Lungen ist, desto mehr werden sie mit Blut überfüllt, bis dieses endlich in die Luftwege selbst transsudirt und dieselben für die Aufnahme von Luft untauglich macht. Bei der Exspiration tritt, wenigstens im Versuche an todten Lungen, nicht eben so viel Flüssigkeit wieder aus als bei der Inspiration aufgesogen worden war. Es scheint demnach, dem Experimente zu Folge, die Entleerung der Lungengefässe beim normalen Athmen nicht eben durch den sogenannten Exspirationsdruck befördert zu werden. Es ist mir, wiewohl nur einmal, geglückt durch wiederholte Zusammenschnürung der Luftröhre im Momente der vollendeten Exspiration nach vorhergegangener gewaltsamer Zusammendrückung des Hinterleibes bei einem Hunde eine bis zur Exsudation gesteigerte Hyperhämie der Lungen zu erzeugen.

Demnach muss ich die Lungenhyperhämie mit oder ohne Exsudat ihrem mechanischen Ursprunge nach für eine Folge des allgemein oder partiell gehinderten Lufteintritts in die Lungenzellen halten. Hiemit stimmt die constant gemachte Beobachtung überein, dass der Tod durch Erstickung an sich niemals eine Lungenhyperhämie zur nothwendigen Begleitung hat, dass vielmehr die so häufige Ueberfüllung der Lungen mit Blut bei Erhängten und Erstickten nicht von dem Ersticken an sich, sondern von der Inspirationserweiterung des Thoraxraumes bei gehemmten Lufteintritt abhängig ist. Die gewöhnliche Annahme, dass bei verschlossener Luftröhre keine ausgiebigen Inspirationsbewegungen möglich seien, ist vollkommen in Widerspruch mit der Erfahrung.

Auf der andern Seite muss bei jedem Hinderniss, welches sich dem Eintritt des Blutes in die Lungengefässe während der Inspiration entgegenstellt, durch einen vermehrten Lufteintritt in die Lungenzellen das Gleichgewicht in der Ausdehnung des Gewebes hergestellt werden. Hierin liegt das Entstehungsmoment für jede übermässige Erweiterung der Lungenzellen, oder für das Emphysem. Mag man es als ein acutes, oder chronisches bezeichnen, darin ein anatomisches Symptom der Pneumonie centraler Lungentheile, oder eine sogenannte selbständige Krankheit erkennen, immer ist die übermässige Erweiterung einer Parthie der Lungenzellen eine Consequenz des nicht in normaler Weise zu Stande kommenden Anschwellens benachbarter Theile während der Inspirationserweiterung des Thoraxraumes.

Herr Geh. Medicinalrath *Sachse* aus Schwerin sprach über das Verhältniss der Mütter zu Zwitterbildungen. Er erzählte einen Fall, wo eine Schwangere einen auffallend männlichen Habitus annahm und darauf ein Kind gebar, welches bei innern weiblichen, äusserlich anscheinend männliche Genitalien zeigte. Er leitet diese Erscheinungen von einer „übermässig plastischen Kraft" der Mutter ab.

Herr *Leibold* aus Dresden zeigte Korallen vor, die er in den Westindischen Meeren gesammelt hatte. Er machte namentlich auf diejenigen Korallen aufmerksam, welche an der Inselbildung Antheil nehmen. Er vertheilte an die Versammlung eine Abhandlung von Dr. Koch über ein neugefundenes fossiles Riesenreptil (Hydrarchos Harlani). *)

Herr Dr. *Eckhoff* von Föhr zeigte Doris- und Thalassema-Arten der Nordsee vor.

Herr Prof. *Michaelis* aus Kiel zeigte an, dass Herr Diedrichsen eine grosse Schildkröte vorzeigen werde, ferner: dass Böte bereit stehen für zoologische Untersuchungen im Hafen, endlich: dass die Fischer mit dem grossen Netz fischen werden.

Der Herr Präsident schlug vor nach beendigter Sitzung die zoologischen Sammlungen zu besuchen und dann die Hafenfahrt zu machen.

II. Sitzung.

Präsident: Herr Prof. *d'Alton* aus Halle.

Herr Geh. Medicinalrath *Sachse* aus Schwerin zeigte das in der vorigen Sitzung besprochene Präparat eines anscheinenden Hermaphroditismus vor.

*) Herr *Leibold* hatte die Güte an das Sekretariat seine Schrift: „Beiträge zur Naturgeschichte der Polypen und Korallengebilde" einzuschicken.

Ausserdem wurden von demselben und von Herrn Prof. *d'Alton* aus Halle noch verschiedene analoge Missbildungen besprochen. Namentlich führte letzterer einen Fall an, wo bei vollständigem Mangel äusserlicher Genitalien eine dritte untere Extremität sich vorfand, welche aber, statt wie gewöhnlich am Kreuz hervorzutreten, aus der Bauchhöle hervorkam.

Herr Prof. *d'Alton* legte darauf einige Probetafeln zu den von Carus herausgegebenen Tafeln zur vergleichenden Anatomie vor. Bei dieser Gelegenheit gab er einige Bemerkungen über die Formen der Respirationswerkzeuge der Reptilien.

Herr Prof. *Steenstrup* aus Kopenhagen zeigte die in Dänemark vorkommenden Reptilien und Amphibien vor, und theilte dann die Resultate von seinen Beobachtungen über die Letzteren (die Frösche und die Lurche) mit.

Zuerst machte er darauf aufmerksam, dass bisher zwei im Körperbaue so wie in Lebensart ganz verschiedene Frösche unter dem Namen Rana temporaria Lin. verwechselt worden waren. Da also der Name Linné's als collectiver für keine derselben bezeichnend werden kann, und da es dem Mittheiler noch nicht völlig gelungen war, die Synonymie zu entwirren, hatte er sie beide, um neuen Verwechselungen zu entgehen, mit neuen Namen vorläufig benannt. Er unterschied die Arten auf folgende Weise:

Rana oxyrrhinus Stp.

Der Kopf kegelförmig zugespitzt, mit spitziger über den Unterkiefer hervorragender Schnauze.

Der Höcker an der Wurzel der äussersten oder kleinsten Zehe von einem bedeutenden Knochen unterstützt, sehr zusammengedrückt, gross, knorpelhart, von gleicher Länge mit den zwei äussersten Gliedern derselben Zehe, und zwei Drittheile dieser Zehe ausmachend.

Die Schwimmhaut der Hinterfüsse beim Männchen bis an das zweite äusserste Glied der längsten Zehe reichend; beim Weibchen dagegen stehen die drei äussersten Glieder aus der Schwimmhaut frei hervor.

Die Stirnbeine sind gewölbt, sehr schmal.

Rana platyrrhinus Stp.

Der Kopf breit, gerundet, oben sehr flach, mit stumpfer, sehr wenig hervorragender Schnauze.

Der Höcker an der Wurzel der kleinsten Zehe länglichrund, von einem sehr unbedeutenden Knochen unterstützt, weich, kürzer als die zwei äussersten Glieder der kleinsten Zehe und nur $\frac{1}{5}$ der ganzen Zehe ausmachend.

Die Schwimmhaut bei beiden Geschlechtern bis an das zweite äusserste Glied der längsten Zehe reichend.

Die Stirnbeine flach, bisweilen ausgehöhlt, sehr breit.

Noch in vielen anderen Beziehungen weichen die Arten von einander ab. So namentlich sind die Individuen der spitzschnauzigen R. oxyrrhinus immer viel musculöser als die der breitschnauzigen R. platyrrhinus, die immer viel schlanker und zugleich gewöhnlich viel grösser sind. Die R. oxyrrhinus hat daher die elegantere Form und macht weitere Sprünge als die R. platyrrhinus. Die Knochen des Beckens, namentlich ossa ilium, sowie auch das os coccygis, viel stärker gebaut, breiter, und mit höheren Kämmen bei R. oxyrrhinus als bei R. platyrrhinus. Die Farbenzeichnung ist bei den einheimischen Individuen beider Arten auch verschieden, indem bei R. platyrrhinus ein fahler Rückenstreif sich vorfindet, welcher bei den dänischen Individuen der R. oxyrrhinus noch nicht beobachtet worden ist.

Die Ausbreitung beider Arten betreffend, führte Prof. *Steenstrup* an, dass nach den naturhistorischen Beschreibungen und Abbildungen, sowie nach den bildlichen Darstellungen des Skelettes oder des Schädels der R. temporaria Lin. Auctor. zu urtheilen, es fast immer deutlich erkannt werden kann, dass die verschiedenen Schriftsteller die R. platyrrhinus vor sich gehabt haben, daher man leicht auf den Gedanken kommen könnte, dass die R. oxyrrhinus entweder eine geringere Ausbreitung hätte, oder wenigstens nur sehr selten vorkomme. Dies schien jedoch nach den Erfahrungen *Steenstrup's* nicht der Fall zu sein. In den verschiedenen Provinzen Dänemarks wenigstens scheinen beide Arten mit gleicher Häufigkeit gefunden zu werden; obgleich nach den einzelnen Localitäten bald die eine, bald die andere Art die vorherrschende ist, so namentlich in der Umgegend von seinem früheren Aufenthaltsorte: Soröe, wo unbedingt R. oxyrrhinus die häufigere war. Aus allen Theilen der Insel Seeland, aus den kleineren Inseln südlich von Seeland, aus dem nördlichen und südlichen Jütland waren Exemplare von R. oxyrrhinus für das Universitätsmuseum eingesammelt worden. Ausserhalb Dänemarks hatte *Steenstrup* während einer kurzen Reise im Sommer 1846 diese Species in der Nähe von Stettin gefunden, später sie in grosser Menge im botanischen Garten zu

Leipzig getroffen, und auch noch einzelne Exemplare im nördlichen Böhmen beobachtet. Im südlichen Schweden scheint diese Art nicht ungemein zu sein, denn die vom Herrn Prof. Nilsson in „Skandinavisk Herpetologie" beschriebene Rana arvalis Nilss. ist nach Vergleichung mit einem Originalexemplare aus dem zoologischen Museum zu Lund ganz sicher mit dem Weibchen der R. oxyrrhinus Stp. identisch, während das Männchen Prof. Nilsson ganz unbekannt geblieben war. Diese Identität konnte *Steenstrup* als er zuerst seine Art publicirte *), nach der Beschreibung Nilsson's nicht erkennen, weil der am meisten in's Auge fallenden Charactere des sehr grossen und harten Höckers am Hinterfusse, der sehr schmalen Stirnbeine u. s. w., keine Erwähnung gethan war, und weil die bei den wenigen von Prof. Nilsson untersuchten Schwedischen Exemplaren angegebene Farbenzeichnung bei den mehren Hunderten von *Steenstrup* untersuchten Dänischen Exemplaren niemals vorkam. In Schottland hatte *Steenstrup* auf einer kurzen Durchreise im Sommer 1844 vergebens nach seiner spitzschnauzigen Art gesucht, obgleich es ihm mehr als wahrscheinlich war, dass die von Bell in den „British Reptiles" nach einem einzigen Skelette namhaft gemachte R. scotica unter der R. oxyrrhinus stecken mochte; alle Frösche aber, die er längs des Caledonischen Kanales, auf der Ostseite so wie auf der Westseite Schottlands, in den Thälern so wie auf den Abhängen der Gebirge vorfand, gehörten seiner R. platyrrhinus (= R. temporia Lin. Bell.) an, unter allen Umständen scheint also der Name R. scotica für die nicht näher gekannte Bell'sche Art ziemlich unpassend zu sein. Auf Ben Nevis traf *Steenstrup* die erwähnte breitschnauzige Art bis an 2000 Fuss Höhe über dem Meere, und hiemit stimmte es sehr gut überein, dass es eben diese Art zu sein scheint, die in Norwegen bis an die nördlichste Spitze der Halbinsel hinaufgeht; wenigstens hat Herr Dr. Kröyer Exemplare dieser Art aus Kaafjorden (fast unter dem 70. Grade N. Br.) mitgebracht. Die R. oxyrrhinus ist in Norwegen noch nicht beobachtet worden.

Nach den mitgebrachten und vorgelegten Exemplaren wurde es ferner gezeigt, dass die beiden erwähnten Arten mit den nahe verwandten Species eine eigene Gruppe im Gegensatze zum Wasserfrosche R. esculenta Lin., bildeten, dass sie aber keineswegs von letztgenannten durch den schwarzen Ohrfleck unterschieden werden könnten, da dieser Fleck sehr oft bei den R. oxyrrhinus und platyrrhinus verwischt ist, oder selbst ganz und gar fehlt, während er

*) Vortrag in der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften, den 26. Juni 1846. Siehe: Oversigt over det Kongelige Danske Videnskabernes Selskabsforhandlinger o. s. v. i Aaret 1846. Nr. 6.

umgekehrt sehr oft bei der R. esculenta, besonders bei jüngeren oder halberwachsenen Individuen, vorhanden ist.

Auch unter den gewöhnlichen Kröten wies der Mittheiler eine Artsverschiedenheit nach, da es ausser der sehr plumpen Kröte, die gewöhnlich als Bufo vulgaris Laur. bei den Autoren angeführt wird, noch eine andere sehr nahestehende und verwandte Art giebt, die sich von der B. vulgaris durch einen weniger plumpen Bau des Körpers und der Glieder unterscheidet, und sich im Skelette durch die schmalen, gewölbten Stirnbeine und die Form der Zwischenkiefer sehr auszeichnet. Während die Stirnbeine bei Bufo vulgaris Laur. kaum doppelt so lang als breit und sehr flach sind, sind dieselben bei der neuen, bisher nur in der Umgegend von Soröe und von Kopenhagen gefundenen und vom Mittheiler mit dem Namen Bufo commutatus belegten Art, dreimal so lang als breit und ziemlich gewölbt, so dass die lebenden Thiere sehr leicht an der gewölbten Stirn erkannt werden.

Zuletzt lenkte *Steenstrup* die Aufmerksamkeit der Section auf die bei den Amphibien — Fröschen und Lurchen — statt findenden Geschlechtsunterschiede, die sich sogar in einer verschiedenen Lebensweise der Männchen und Weibchen äussern.

Die Männchen der Frösche unterscheiden sich von den Weibchen nicht nur durch die kürzeren und dickeren Vorderglieder, sondern auch durch die eigenthümliche, die stärkere Musculatur bedingende Form der Oberarm- und Vorderarmknochen. Namentlich ist der Oberarmknochen etwas zusammengedrückt und mit hohen kammförmigen Erhabenheiten versehen, wodurch er sich von dem gleichnamigen Knochen der Weibchen sehr entfernt, dagegen sehr an die Form des Oberarms beim Geschlechte Pachypus erinnert. Im Becken der Männchen und Weibchen findet sich der Unterschied, dass die Hüftbeine (ossa ilium) und das Steissbein (os coccygis) bei den ersteren viel kürzer sind, als bei den letzteren. Am meisten unterscheiden sich jedoch die Geschlechter in der Entwickelung der Haut im Ganzen, der Schwimmhäute zwischen den Zehen der Hinterfüsse insbesondere. Die Haut der Männchen ist, vorzüglich im Frühjahre, viel glätter und schleimiger als die der Weibchen, die ziemlich warzig und trocken ist; die Schwimmhaut ist bei den Männchen immer mehr ausgebildet, bei den Weibchen entweder ziemlich (R. platyrrhinus) oder sehr (R. oxyrrhinus) ausgebuchtet oder ausgeschnitten; beide Eigenthümlichkeiten deuten an, dass die Männchen mehr an das Wasser gebunden sind, als die Weibchen, und die bisherigen Beobachtungen bestätigen diese Andeutung.

Seit mehreren Jahren (seit 1842) hatte *Steenstrup* das Erscheinen der R. oxyrrhinus, bei welcher diese Eigenthümlichkeiten, wie oben erwähnt, am stärksten hervortreten, beobachtet, und immer hatte er gefunden, dass die zu Hunderten aus dem grasbewachsenen Boden der kleinern Gewässer in den allerersten Frühlingstagen, sobald nur das Eis verschwunden war, hervorkommenden Frösche stets männlichen Geschlechts waren, und sich durch die überaus glatte, schlüpfrige und wie mit einem bläulichen Reife überflogene Haut, so wie durch eine schneeweisse Kehle characterisirten. Im Sonnenscheine schwammen sie in den ersten Tagen sehr munter umher, die Köpfe und Augen immer gegen die Ufer gerichtet. Einige Tage (4—8) nach dem Erscheinen der Männchen zeigen sich nach und nach auch die Weibchen; von den trockneren Umgebungen nähern sie sich den Gewässern; allen war die warzige Haut fast trocken anzufühlen und ohne Reif und die Kehle so wie der Bauch gelblich oder röthlich; sobald sie sich in das Wasser begaben, wurden sie augenblicklich von den wartenden Männchen gegriffen und die Fortpflanzung fing an. Gleich nachdem das Laichen vollendet ist, verschwinden beide Geschlechter aus den Teichen und anderen Gewässern, und vertheilen sich über die umliegenden Wiesen, Felder, Wälder u. s. w., doch halten sich die Männchen immer auf feuchteren Stellen auf, während die Weibchen bis auf die trockensten Aecker sehr weit vom Wasser getroffen werden. Im Spätjahre versammeln sich die Frösche wieder zahlreicher in der Nähe des Wassers; im Ausgange Octobers und Anfange Novembers hatte *Steenstrup* die Männchen eben auf denselben Stellen, wo sie des Frühjahrs zum Vorschein kommen, gesehen und gefischt, und zu eben dieser Zeit hatte er auch die Weibchen auf den umliegenden Wiesen u. s. w., getroffen; einige derselben sassen in Höhlen und Vertiefungen des mit Graswurzeln durchwebten Bodens, andere traf er unter den Wurzeln der Erlen und Weiden verkrochen. Während der härtesten Kälte des Winters wurde ein paar Mal ein Thermometer, in einem hölzernen Stabe eingeschlossen, in den Grasboden, über welchen die Männchen des Frühjahrs am zahlreichsten zum Vorschein kommen, niedergesenkt. Die Temperatur schien nicht unter zwei Grad Cent. zu sinken; es ist also nicht wahrscheinlich, dass die Männchen während des Winterschlafes erstarren.

Es fehlte *Steenstrup* an zahlreichen Beobachtungen, um mit solcher Zuverlässigkeit über das Verhältniss der sehr verwandten R. platyrrhinus berichten zu können, doch schienen ihm ausser der im Frühjahre sehr glatten Haut der Männchen und der etwas grösseren Schwimmhäute derselben noch

ein paar Beobachtungen darauf hinzudeuten, dass es sich auf eine sehr ähnliche Weise mit dem Winterschlafe beider Geschlechter dieser Art verhalten möchte; denn er hatte tief im Spätherbste 1844 diese Art auf den Ufern, die eine niedrige Bucht eines Landsees (Tuelsöe bei Soröe) umgaben, ziemlich zahlreich angetroffen; alle gefangene waren Weibchen; kein einziges Männchen war zu erhalten oder zu sehen; gejagt suchten sie sich nicht — was sehr auffallend war — in das Wasser zu retten, sondern sie suchten sich unter trockne Reiser und in Höhlen eines naheliegenden Zaunes zu verstecken. Zeitig im nächsten Frühjahre waren dagegen einzelne Flecke derselben Bucht ganz von munteren, blaubereiften, weisskehligen Männchen dieser Art übersäet, kein Weibchen war noch zu sehen. Leider war die Laichzeit schon vorüber, als er das nächste Mal die Stelle besuchte. Sehr oft hat man indess beobachtet, dass die Männchen dieser Art, so wie die der gewöhnlichen Kröte, auf dem Rücken der Weibchen nach den Fortpflanzungsorten geschleppt werden, und in solchen Fällen müssen entweder die Männchen den Weibchen entgegen gegangen sein, oder auf ähnlichen Stellen, wie die Weibchen, überwintert haben. So viel geht aber aus den directen Beobachtungen hervor, dass selbst bei den gewöhnlichen Kröten (Bufo vulgaris Laur.) die gewöhnlich kleineren Männchen im Frühjahre immer viel lichter sind, als die Weibchen, so wie die Haut derselben nie so warzig als bei den letztgenannten ist, und dass ein Theil der Männchen wenigstens in der unmittelbaren Nähe des Wassers und unter dem Wasser überwintert; denn *Steenstrup* hat sie sehr langsam und matt aus dem Schlamme und aus den Höhlen der niedrigeren, kaum über die Wasserfläche reichenden Erd- und Torfwälle im zeitigen Frühjahre hervorkriechen sehen. Gewöhnlich kommen sie 7—8 Tage später als R. oxyrrhinus und platyrrhinus hervor.

Bei den Lurchen, Tritonen, nimmt man gewöhnlich an, dass die Männchen und Weibchen ausser der Fortpflanzungszeit auf dem Trocknen leben und einander zur Verwechselung gleich sind; während der Fortpflanzung ist dagegen wie bekannt, die Haut der Männchen viel glätter und schleimiger und hebt sich auf dem Rücken und auf der oberen und unteren Seite des Schwanzes kammartig empor, so wie sich auch die Zehen mit breiten Hautfranzen umgeben und die Füsse während dieser Zeit zu Schwimmfüssen umbilden. Mit dergleichen Hautbildungen, freilich noch nicht im höchsten Grade entwickelt, wie später während der eigentlichen Fortpflanzung, trifft man aber die Männchen von Triton cristatus Laur. und Triton punctatus Cuv. schon in den allerersten

Frühlingstagen, sobald das Eis in den Teichen zu verschwinden anfängt, selbst wenn auch die nächste Umgebung noch mit Schnee bedeckt ist; man trifft sie sogar in eben so grosser Menge, wie späterhin. Man muss daher nothwendig annehmen, dass sie den Winter im Schlamme der Teiche zugebracht haben; damit stimmt es auch sehr wohl überein, dass *Steenstrup* im November zwei männliche Triton cristatus Laur. mit zwei Linien hohem Rückenkamme im Wasser gefangen hat. Von den Weibchen ist aber des Frühjahrs zuerst nicht die geringste Spur in Teichen zu finden, dagegen lockt sie die Sonnenwärme aus den verschiedenen Schlupfwinkeln unter den Steinen, der Rinde und den Wurzeln der Bäume, aus den Höhlen der Zäune u. s. w., hervor, und nach und nach sieht man die Weibchen auf ihren langsamen Wanderungen nach dem Wasser zu; die zahlreichen Stücke, die der Mittheiler selbst oder seine Freunde (zu der Zeit in den Wäldern und Gärten, oder auf den Aeckern und Wiesen) gesammelt hatten, waren ohne Ausnahme weiblichen Geschlechts und mit sehr reifen Eiern gefüllt. Es ist *Steenstrup* noch nicht gelungen, ein einziges Männchen im Frühjahre ausserhalb des Wassers zu treffen. Nach dem Angeführten ist es sehr natürlich, dass die Zahl der Weibchen in den Teichen während der ersten Wochen des Frühjahrs sehr zunimmt, doch werden sie immer, wie es scheint, von den Männchen in Anzahl übertroffen, denn jedes Weibchen wird von zwei, drei Männchen begleitet gesehen. Uebrigens war es sehr auffallend, in wie kurzer Zeit sich die warzige Haut der Weibchen änderte und die Hautkämme des Schwanzes und der Füsse sich entwickelten, obgleich sie doch sehr hinter den Männchen in diesen Beziehungen zurückstehen, und wohl kaum zu irgend einer Zeit mit diesen verwechselt werden können. Zu grösserer Sicherheit stützen die hier erwähnten Thatsachen sich auf anatomische Untersuchungen, welche um so mehr nothwendig waren, als man sehr oft Geschlechtsunterschiede angegeben hat, die ganz falsch aufgefasst waren. So z. B. giebt man an, dass die grosse Anschwellung um die Afteröffnung den Weibchen zukömmt, während eben die Männchen durch die ungemeine Grösse derselben sehr erkennbar sind; umgekehrt schreibt man den Männchen die tief herabhängenden Lappen der oberen Lippen zu, während dieselben bei den Weibchen des Triton cristatus und Triton punctatus in höherem Grade entwickelt sind. (Cf. Nilsson. Skand. Herpetologie, p. 108 und 115.) In den wärmsten Sommermonaten werden keine erwachsene Tritonen in den Gewässern mehr gefunden; zu welcher Zeit sie das Wasser verlassen

und zu welcher Zeit die Männchen wieder zurückkehren, darüber kann der Mittheiler noch keinen Aufschluss geben. Dass während des Winters alte Tritonen sich in den Seen und Teichen vorfinden, geht auch aus dem Umstande hervor, dass sie in Eisstücken eingefroren, nicht selten in den Eiskellern gefunden werden (cf. Nilsson. lib. cit. p. 107).

Den angeführten Beobachtungen zufolge schien es dem Mittheiler nicht zu gewagt zu behaupten, dass die Männchen mehrerer Amphibienarten (Rana oxyrrhinus, Triton cristatus und Triton punctatus) nur im Wasser überwintern, und dass die Männchen der Amphibien überhaupt durch ihren Bau mehr für das Leben im Wasser geeignet und mehr an das Wasser gebunden sind als die Weibchen; dass die letzteren also in dieser Beziehung eine von dem Larvenzustande mehr entfernte Entwickelungstufe erreichen. Daher konnte er auch nicht umhin, anzudeuten, dass die zu sehr verschiedenen Jahreszeiten und in sehr verschiedenen Grössen sich verwandelnden Tritonenlarven wahrscheinlich den verschiedenen Geschlechtern angehören, und dass namentlich die grossen, sich spät metamorphosirenden, im August und September das Trockne suchenden Larven die Männchen wären. Ferner scheinen ihm auch einige schon von lange her bekannten Phänomene in der Fortpflanzungsgeschichte der Amphibien hiedurch ein wenig erhellt zu werden: denn, wenn im Ganzen das Männchen für den Aufenthalt im Wasser mehr gebildet ist, als das Weibchen, so kann es uns nicht so sehr befremden, dass die an das Wasser, das Element des Männchens, gebundene Entwickelung der fischförmigen Larven vorzugsweise ihm, dem Wasserthiere, anvertraut wird (Alytes obstetricans). Alle Krötenmännchen helfen schon ihrem Weibchen beim Eierlegen, da sie die Laichschnüre mit den Hinterfüssen herausziehen, und in so fern sind sie alle Geburtshelfer; der Alytes obstetricans ist in Rücksicht der Brutpflege nur einen Schritt weiter gegangen, indem er während einiger Zeit noch den Laich mit sich im Wasser herumführt. Wenn umgekehrt aber, äusseren Umständen zufolge, die Entwickelung der Jungen nothwendig ausserhalb des Wassers geschehen muss, dann kehrt die Brutpflege auf das Weibchen zurück. Weil sämmtliche Gewässer kurz nach dem Eierlegen der Pipa americana während der heissen Jahreszeit in Surinam ganz ausgetrocknet werden, werden Teiche in dem Rücken eines der Eltern gebildet, damit die fischähnlichen Larven sich in diesen entwickeln können; dass es hier nur die Weibchen sind, die die Teichlein oder Pfützchen für die Jungen zubereiten müssen, darf uns nicht

wundern, denn jetzt geschieht ja die Entwickelung auf der trocknen Erde, dem Elemente des Amphibienweibchens. *)

Herr Prof. *d'Alton* bemerkte, wie wünschenswerth es wäre, dass die zoologischen Diagnosen bündiger gehalten und der Character distinctivus mehr hervorgehoben werde. Er forderte auf, dass die Deutschen Naturforscher gemeinsame Arbeiten zu diesem Zweck unternehmen möchten.

Herr Dr. *Rumpell* aus Dresden las einen Vortrag über Mechanik der Vorstellungen.

Herr Dr. *Lüders* aus Ratzeburg zeigte einen mumificirten Kalbsfötus vor, den eine Kuh, die schon früher ein gesundes Kalb geboren hatte, am Ende der regelmässigen Schwangerschaftszeit in die Welt gesetzt hat.

III. Sitzung.

Präsident: Herr Geh. Medicinalrath *Menke* aus Pyrmont.

Es ward die Anzeige gemacht, dass bei dem Hutmacher *Jungjohann*, Schlossstrasse No. 130, eine kleine Auswahl Brasilianischer Säugethiere, Vögel und Käfer zum Verkauf stehe.

Herr Prof. *Steenstrup* aus Kopenhagen legte seine Abhandlung „Untersuchungen über das Vorkommen des Hermaphroditismus in der Natur“, vor. Er begleitete dieselbe mit einem Vortrag über denselben Gegenstand. Das Resultat dieser schönen Untersuchungen ist bekanntlich Läugnung alles und jedes Hermaphroditismus.

Es entwickelte sich hierüber eine Discussion, an welcher die Herren Dr. *Meckel*, Prof. *d'Alton*, Justiziarius *Boie* und Dr. *Ross* Theil nahmen.

Herr Justiziarius *Boie* aus Kiel sprach

über die Characteristik der Genera.

Der Vorwurf meines Vortrags oder vielmehr der Discussion, die ich in der hier vereinigten zoologischen Section zu veranlassen wünsche, eignet sich recht eigentlich für eine solche.

Sie berührt alle Disciplinen derselben; anderweitig die abstracten Begriffe in den sogenannten positiven und den Naturwissenschaften und das Verfahren,

*) Siehe Philipp Fermin: Abhandlungen von der Surinamschen Kröte oder Pipa. Braunschweig 1776. Uebersetzt von Goeze.

durch welches man hier und dort das Allgemeine in sich dem Geiste als solche darstellende Grenzen einzuhegen bemüht gewesen.

Es geschah und geschieht dies in jenen durch Definitionen, deren Einwirken auf die wichtigsten Interessen der Menschheit hier nur angedeutet und nicht weiter erörtert zu werden braucht.

In den Naturwissenschaften, namentlich der Zoologie, vertritt deren Stelle der sogenannte character essentialis unter der Voraussetzung, dass die zur Bezeichnung der Gattung dienenden Merkmale sich bei den einer solchen untergeordneten Einzelnheiten wiederfinden und auch derartige sein sollen, welche bei der Betrachtung der Naturproducte von Aussen in die Augen fallen, und ist es eben dieser oder mit anderen Worten die Characteristik der Bausteine des Systems, von denen ein jeglicher seinen Namen führt, auf den ich Ihre Betrachtungen zu lenken wünsche.

Ich werfe dabei zuförderst die Frage auf, ob und in wie fern eine solche möglich, und glaube nichts Besseres thun zu können, als den von Cuvier (regne animal, introduction p. IX.) so treffend bezeichneten Zweck des Systems Ihnen in das Gedächtniss zurück zu rufen, wie hiemittelst geschieht.

Es soll das System unter Anwendung eines Verfahrens, welches jener Autor als ein umgekehrtes Nachschlagen in einem Wörterbuche bezeichnet, einmal durch Vergleichung von Eigenschaften eines vorliegenden Naturkörpers zur Auffindigmachung des letzterem beigelegten Namens und durch diesen der unter solchem in die Archive niedergelegten Acten leiten, dann aber auch ein Gemälde der Natur geben, was sicherlich dessen höherer Zweck ist, und als das Endziel der Systematik bezeichnet wird. Der Systematiker soll um die Mannigfaltigkeit der Naturkörper in Extracten anschaulich zu machen, mit Worten malen, die auf der Stufenleiter der Classification in steigender Progression eben so vielen Begriffen entsprechen, aber kein Product der Willkühr sein dürfen; es sollen vielmehr nur solche Species und Gattungen mit einander verbunden werden, die sich durch eine, die der Unähnlichkeiten übersteigende Masse von Aehnlichkeiten an einander reihen, und zwar im Gegensatze einer Zusammenstellung von solchen, die nur in einzelnen Puncten übereinstimmen und ein künstliches, der Wahrheit nicht entsprechendes System ergeben würden; Rubriken für die dem obigen Principe entsprechenden abstracta herstellig machen und zugleich characterisiren, nicht aber Rubriken aufstellen und in solche die vorliegenden Species einpassen.

Demnach ist auch die Aufgabe des Systems eine gedoppelte, deren Lösbarkeit, so viel mir wenigstens bekannt, noch nicht bezweifelt worden.

Betrachtet man aber die bisherigen Leistungen auf diesem Felde als eben so viele Versuche derselben ein Genüge zu leisten, kann es nicht anders als auffallen, dass dies nicht schon längst geschehen.

Es fehlt in den verschiedenen Disciplinen nicht an Lehrbüchern, die das Bestimmen der Species mehr oder weniger leicht machen, und gilt dies namentlich von solchen, deren Verfasser keinen anderen Zweck vor Augen gehabt haben mögen.

Andere verdienen eher das Lob getreuer Naturgemälde, sind dann aber in jenem Betrachte mangelhafter — ein Vorwurf, der auch den Verfasser des angezogenen mit Recht gerühmten Buches trifft, wenn er sich durchgängig auf die Angabe einzelner Merkmale beschränkt, die so gut wie nie auf alle substrata passen, abgesehen von den künstlichen Gruppen, die er unter seine in der Mehrzahl natürlichen mischt.

Dieselbe Gleichgültigkeit gegen das Technische der Systematik haben viele andere an den Tag gelegt, je nachdem sie sich für diese oder jene Seite der vielflächigen Natur mehr interessirten, oder die zur Rechtfertigung der Aufstellung einer Gruppe dienenden Gründe die Stelle von Unterscheidungsmerkmalen vertreten lassen.

Der nächste Schritt von so behandelten oder bloss skizzirten Gruppen führte zur Aufstellung von Sippen ohne alle Unterscheidungsmerkmale und Rechtfertigungsgründe, an welchen es auch nicht gefehlt hat.

Wendet man sich zu den einzelnen Disciplinen und den Merkmalen, durch welche diejenigen, welche von dem hergebrachten Verfahren nicht abgewichen ihre Gruppen in solchen zu begrenzen fortfuhren, so findet sich hier das weiteste Feld für die Kritik und Raum für den schlimmsten aller Vorhalte, den, dass das Nichtwissen sich vielfältig in die dunkeln Falten sogenannter Wissenschaftlichkeit zu verbergen versucht habe.

Wohin man sich auch wendet sind die wenigsten der Unterscheidungsmerkmale äussere, und wenn dies der Fall, so unerkennbare, dass von einer Wahrnehmung mit dem blossen Auge nicht die Rede sein kann, und sie dadurch den nicht äusseren gleich werden.

Ich könnte mit diesen Worten zunächst auf die Entomologen zu zielen in den Verdacht kommen, deren Merkmale gemeiniglich von den durchgängig kleinen, relativ imperceptibeln Mundtheilen entlehnt sind, bemerke aber, dass

mir die Schule in anderen Doctrinen gleich tadelnswerth erscheine. Die Etiquetten, mit denen die Natur selbst die Zähne der Säugethier-, Fisch- und Amphibien-Gruppen bezeichnet haben soll, sind nicht minder unleserlich als die angeblich Lippen, Tastern und andern derartigen Anhängseln aufgedrückten und als Merkmale nicht minder verwerflich; und zwar nicht allein, weil man nicht ohne Gefahr, sondern weil man auch in den Museen nicht an sie gelangen kann. Die wechselnden Rundungen der Schnäbel der Vögel sind nach meinem Dafürhalten das unpassendste, auf welches Ornithologen fussen konnten, und dem Nabel der Schaalthiere möchte ich in ähnlicher Beziehung keinen Vorzug einräumen, eben so wenig als noch anderen, an die man sich in sonst einer Doctrin mehr oder weniger ausschliesslich zu halten für zweckmässig erachtet. Bis wohin ich wenigstens gedrungen, stellte sich mir unter veränderten Formen stets dasselbe Resultat dar, und bin ich durch selbiges überall gleich unbefriedigt geblieben.

Gestehen wir ein, dass die Characteristik der natürlichen Gruppen in unsern Lehrbüchern zu einer so gut wie überflüssigen Rubrik geworden, die in den besten nie ausreicht, weil sie den Anfänger nur zu oft irre leitet, und von dem in der schwierigen Kunst des Bestimmens Geübten meistens ganz überschlagen wird. Ein solcher gewöhnt sich alsobald nach selbst abstrahirten Kennzeichen zu ordnen, die ihn weiter als die bisherige Kunst führen, die sich mir wenigstens als durchgängig unausreichend bewährt hat.

Ich bin indessen nicht allein zu der Ueberzeugung gelangt, dass alle bisherige Characteristik abstracter Begriffe, die den Namen der natürlichen verdienen, mangelhaft, insofern keine dem oben erörterten gedoppelten Zwecke aller Systematik entspricht, sondern auch, dass eine solche unerreichbar, so lange man bei einer Angabe bestimmter Merkmale beharrt. Definiren lässt sich ein Complex von Naturkörpern, welche eine die Unähnlichkeiten überwiegende Menge von Aehnlichkeiten darbieten, so wenig, als das Leben selbst, von Linné eine flammula aetherea geheissen, dessen Begriff Cuvier mit andern geistreichen Worten umschreibt. Characteristiken, so wie sie bisher versucht worden, definiren nur künstliche Gruppen und sind auf natürliche bezogen, nicht allein entweder zu eng oder zu weit, sondern müssen im Vergleich mit den Regeln der ewigen Natur so erscheinen, die durchgängig auf gewisse Weise so wunderbar inconsequent.

Der, welcher Naturregeln ausfindig macht, entdeckt auch Merkmale, findet aber, er bediene sich nur des Auges, oder mit demselben des Mikroskopes, er

besichtige das Offenbare oder Verborgene, dieselbe Unbeständigkeit, die an der Ausfindigmachung durchgreifender einzelner Kennzeichen schon längst verzweifeln machen sollten. Wenn demnach aber das Auffinden einer Mehrzahl derselben undenkbar, ergiebt sich als Selbstfolge, dass die bisherige Methode einen character essentialis aufzustellen, veranlassen werden müsse.

Ich habe in solcher Beziehung einen neuen Weg einzuschlagen gerathen (Isis 1828, p. 351), welchen ich fortwährend für den richtigen halte: den der Aufstellung eines character essentialis durch Angabe von Merkmalen in ungleicher Anzahl, und unter dem Vorbehalte, dass nur die Mehrzahl derselben auf das untergeordnete Besondere zu passen brauche, solchergestalt die Bestimmtheit der Wahrheit und Deutlichkeit zum Opfer bringend. Letzteres ist aber nur ein Scheinbares, weil die Wahrheit der Unterscheidungsmerkmale in ihrer Uebereinstimmung oder Nichtübereinstimmung die Diagnose wiederum zu einer bestimmten macht und jeden Zweifel darüber beseitigt, ob eine in Betracht kommende Art der Gesammtheit beizuzählen oder nicht.

Die Unbeschränktheit des Systematikers bei der Auswahl in die Augen fallender Merkmale anerkennend, glaube ich zwei derselben hervorheben zu können, welche vorzugsweise zur Bezeichnung der auf die Species folgenden untersten abstracta, der Sippen, dienen können, und nenne als solche die Farbe oder vielmehr das Colorit und den Complexus der jedesmaligen Farben und deren Vertheilung und daneben die Grösse, in deren Betrachte so gut wie alle mir bekannten natürlichen Gattungen eine überraschende Uebereinstimmung zeigen.

Diese findet sich überall in der sich stets gleichen Natur bei den Säugethieren und den Vögeln, den Amphibien und nicht minder den Fischen, bei den Schaalen der Mollusken, den Insecten, den Tinten der als farbenlos bezeichneten Würmer und in der Farbenlosigkeit selbst.

Nur die abnormen Arten einer natürlichen Gruppe weichen von der jedesmaligen Grössen-Scala ab, und empfiehlt sich daher letztere als zweites vor Allem zu berücksichtigendes Merkmal, welches neben dem Colorit das in die Augen fallendste bleibt.

Ein drittes oder auch viertes und fünftes wird von andern Eigenthümlichkeiten entlehnt werden können zur Herstelligmachung eines, ich darf mich des Ausdrucks bedienen, Siebes, welches das Hereterogene durchlässt und das natürlich Verwandte zurückhält.

Die vermeintliche Wichtigkeit der Merkmale soll dabei gegen deren Erkennbarkeit in den Hintergrund gestellt werden, unbeschadet deren Hervorhebung in einem der auf die Diagnose folgenden Abschnitte, welche die ausführliche Schilderung der Gattung enthalten sollen, und von denen ich einen den äusseren Theilen, einen zweiten der Anatomie und einen dritten der Lebensweise, alsobald die Menge der gesammelten Erfahrungen eine solche Sonderung thunlich macht, gewidmet zu sehen wünsche, um dann noch in einem vierten, zur Erleichterung der Bestimmung, diejenigen Arten aufzählen zu können, auf welche dieses oder jenes der in dem character essentialis angegebenen Merkmale nicht passt. In jeglichem der gedachten Abschnitte kann aber wiederum nur das Regelmässige, unbeschadet der Ausnahmen, angedeutet werden.

Proben einer solchen Behandlungsweise natürlicher Gruppen sind bereits am angeführten Orte und bei anderweitiger Veranlassung von mir gegeben worden.

Die Vorzüglichkeit dieser meiner Methode braucht von mir nicht besonders besprochen zu werden, weil ich sie als die allein mögliche und mithin nothwendige darzustellen bemüht gewesen. Sie beugt der sonst unvermeidlichen Verletzung der Materie durch die Form vor, gewährt daneben aber noch anderweitige Vortheile. Dahin zähle ich, dass sie den abnormen, so oft zu Sippen erhobenen Arten, einen Zugang eröffnet und dadurch der so oft beklagten Vervielfältigung letzterer ein Ziel setzt.

Das Bestimmen wird sicherlich durch sie erleichtert.

Ich halte sie ferner für diejenige, nach welcher geübte Diagnosten, ohne dies auszusprechen und ohne sich dessen bewusst zu sein, schon längst bestimmt haben, und hoffe, dass ihr eben diese Betrachtung Eingang verschaffen wird.

Es entwickelte sich hierüber eine Discussion, an welcher die Herren Geh. Medicinalrath *Menke*, Prof. *d'Alton*, Prof. *Steenstrup*, Prof. *Kunze*, Prosector Dr. *Weber* und Prof. *Germar* Theil nahmen.

IV. Sitzung.

Präsident: Herr Prof. *Steenstrup* aus Kopenhagen.

Herr Dr. *Gerber* aus Elmshorn zeigte Larven vor, welche ein noch lebender Phthisiker ausgebrochen haben „soll“. Diese Larven wurden von den Herren Entomologen als Dipteren-Larven erkannt. .

Herr Prof. *Steenstrup* zeigte einige Exemplare der zoologischen Sammlung des Herrn Apotheker *Mechlenburg* aus Flensburg vor.

Herr Justiziarius *Boie* legte im Auftrage des entomologischen Vereins in Stettin eine Sammlung von Degenerationen von Pflanzentheilen, veranlasst durch Stiche der Fliegengattung Cecydomia vor, welche von Herrn *Bremi* in Zürich eingesandt waren.

Vorzeiger gab den Zuhörern, die nicht Entomologen, einige Erläuterungen über die in Frage stehende, durch das Hervorbringen gallenartiger Gebilde auf Pflanzen so ausgezeichnete Fliegensippe Cecydomia und legte nachbenannte derartige in getrockneten Exemplaren vor:

1) Eine Haaranhäufung von Cecyd. erianeae Bremi auf Poterium sanguisorba vom Juni bis Novbr.
2) Eine ähnliche auf Salix caprea vom Mai bis Aug. durch eine der der Cecydomien ähnliche Larve hervorgebracht.
3) Blättertaschen von Cecyd. hyperici Bremi auf Hyper. perforatum vom Juni bis Octbr.
4) Aehnliche der Cecyd. onobrychys Bremi auf Onobrych. sativa vom Juni bis Aug.
5) Blasen der Cecyd. leontodontis Bremi auf dieser Pflanze vom Juni bis Aug.
6) Desgleichen der Cecyd. sanguinea Bremi auf Hieraecum murorum.
7) Gallenblasen der Cecyd. sonchi auf Sonchus oleraicus vom Juni bis Aug.
8) Blasen der Cecyd. Reaumurii Bremi auf den Blättern von Viburnum lantana vom Mai bis Sept.
9) Wulste von Cecyd. limbitorquis Bremi auf Salix viminalis vom Mai bis Nov.
10) Desgleichen von Cecyd. clausilia Bremi auf Salix alba vom Mai bis Octbr.
11) Beutel von Cecyd. bursaria Bremi auf Glechoma hederacea vom Mai bis Nov.
12) Blättertaschen der Cecyd. veronicae auf Veronica chamaedrys vom März bis Octbr.
13) Blätterzöpfe der Cecyd. capilligena Bremi auf den Blättern von Euphorbia cyparissias vom Juni bis Septbr.
14) Weidenrose von Salix caprea durch den Stich der Cecyd. salicina de Geer hervorgebracht.
15) Gallen der Cecyd. fraxini Bremi auf Fraxinus excelsior vom Aug. u. Septbr.
16) Desgleichen der Cecyd. papillaris Bremi auf Salix caprea vom Mai bis Septbr.
17) Desgleichen der Cecyd. ulmaria auf Spiraea ulmaria vom April bis Mai.
18) Desgleichen der Cecyd. urticae Perp. in den annal. de la société de France. IX. 5. 40.
19) Gallen der Cecyd. fagi Hartig. von Fagus sylvatica.
20) Kleinere auf den Blättern desselben Baumes der Cecyd. annulipes Hartig.
21) Gallen der Cecyd. tiliaria. Reaumur mem. T. 3. part. 3. pl. 38. fig. 4.
22) Gallen der Cecyd. polymorpha Bremi von Pop. tremula.

Er bemerkte ferner, dass die Naturgeschichte der Cecydomien bisher in grosses Dunkel gehüllt geblieben und Meigen in seinem Werke über die Zweiflügler und dessen Nachfolger Macquart, Bouché, Ratzeburg, v. Roser, Vallot und Andere wahrscheinlich viele Arten unbeschrieben gelassen hätten, das Verdienst Bremi's um die Geschichte derselben aber um desto grösser, als es ungemein schwierig, diese zarten Thierchen zur Verwandlung zu bringen. Dies sei ihm, dem Vorzeiger, bis dahin nur bei drei Arten gelungen, einer

noch unbestimmten, der C. salicina und einer schwarz gefärbten Art, deren Made den Blüthenstengel des Hafers (Avena sativa), bevor derselbe aus dem Schaft hervorgetreten, zerstöre, eine Kräuselung der seitlichen Blätter der Pflanze veranlasse, und sich gleich der angeblich mit den Hessischen Truppen eingeführten Hessenfliege (Cecyd. tritici Kalm.) in den vereinigten Staaten, den Holsteinischen Landleuten eben im laufenden Jahre durch den von ihr angerichteten Schaden sehr verhasst gemacht habe.

Für die weitere Verbreitung der einzelnen Cecydomien-Arten spreche übrigens, dass von den vorgezeigten Gebilden die von Cecyd. hyperici, fraxini, veronicae, ulmaria, urticae, der beiden auf Fagus und endlich die der Cecyd. polymorpha bereits in Holstein von ihm aufgefunden worden.

Auch auf der Schlehe kommt ein derartiges ausgezeichnetes vor.

Herr Bremi wolle übrigens darauf aufmerksam machen, dass dessen Cecyd. hyperici bereits von Géné, wenn er nicht irre, in den Turiner Abhandlungen beschrieben worden.

Herr Professor *d'Alton* erzählte einige Beobachtungen zur Entwicklungsgeschichte der Ephemeren, welche von ihm und Herrn Professor *Burmeister* in Halle im letzten Sommer gemacht sind.

Herr Professor *Steenstrup* theilte dann die Lebensgeschichte einer 64 Jahre alten im Freien lebenden Möwe, Larus marinus, mit.

„Im Sommer 1781 nahm der Bauer Ole Johansen in Dal auf Sandöe, einer der Faeröe-Inseln, zwei Möwenjungen aus einem Neste, und führte sie mit sich zu Hause, um sie gross zu ziehen. Es zeigte sich später, dass beides Männchen waren. — Gewöhnlich hielten sich beide in der Nähe von den Häusern des Ole Johansen oder auf den naheliegenden Feldern auf, bisweilen machten sie aber auch kleinere Excursionen auf das naheliegende Meer hinaus, kehrten aber immer zurück. Der Eigenthümer erinnert sich nicht genau, wie viele Jahre sie auf diese Weise bei ihm gelebt hatten, als auf einer dieser Excursionen das eine Männchen von einem Bedienten des Handelsplätzchens Friederichswaag geschossen wurde; das andere setzte aber seine Lebensart fort und war noch fortwährend so zahm, dass es zu jeder Zeit des Jahres das Futter aus den Händen des Eigenthümers nahm; den anderen Leuten des Hauses wollte es aber nicht so nahe kommen. Nach einigen Jahren suchte es sich eine Gattin, und wählte zum Nestplatz eine Felsenwand zwischen Dal und Husevig, von woher es seit der Zeit jedes Jahr nach den Häusern des

Ole Johansen gekommen ist, nicht nur es selbst, sondern auch sein Weibchen und zwei oder drei Jungen. Des Sommers hält sich die ganze Familie mehr auf dem Strande auf, besonders wenn die Fischerei ergiebig ist, und wie die völlig wilden Individuen derselben Art nähren sie sich dann von Fischköpfen und dem übrigen Fischabfalle. Wenn das Wetter kälter wird und, besonders wenn es an Fischen gebricht, namentlich jeden Winter, haben sie dagegen ihren steten Aufenthalt bei den Häusern des Ole Johansen, und das Männchen nimmt dann noch immer, was ihm der Eigenthümer mit den Händen darreicht, während das Weibchen sich ein wenig entfernter hält, aber doch alles Essbare, was ihm hingeworfen wird, ergreift. — Nur den ersten Sommer nehmen die Jungen an diesen Besuchen bei den Häusern Theil, also nur so lange, als sie den Eltern folgen. — Obgleich der erwähnte Vogel nun schon über 64 Jahre alt ist, nimmt man doch weder in der Farbe, noch in anderen Beziehungen einen Unterschied zwischen ihm und den wilden Möwen wahr.

Durch frühere Reisende, namentlich durch die Herren Prof. Forchhammer und Graba, auf diesen alten Vogel aufmerksam gemacht, war es mir während meines Aufenthalts auf der Insel Sandöe im Jahre 1844 sehr darum zu thun, genaue Nachrichten von dem hohen Alter desselben einzuholen, weil es im Ganzen nur sehr selten beobachtet worden ist, welches Alter die Thiere im wilden und freien Zustande erreichen. Die Mittheilungen, die ich damals erhielt, stimmten völlig mit denjenigen theils früheren, theils späteren, die ich der Güte der Herren Sysselmänner Winther auf Sandöe und Müller auf Ströemöe verdanke, und die ich hier oben beinahe wortgetreu gegeben habe.

Ich darf hoffen, dass von jetzt an dieser Vogel ein Gegenstand steter Beobachtung sein wird."

Herr Justiziarius *Boie* fügte den vorstehenden Bemerkungen über Möwen etc. folgende Beobachtungen über das eheliche Leben der Störche hinzu:

„Im Jahre 1833 ward das Weibchen eines auf dem Dache des Hufners Asmus Duggen in Wankendorf, Guts Depenau, brütenden Storch-Paares durch einen Steinwurf verletzt, der ihm das Bein zerbrach. Es hatte bereits Eier gelegt, ward aber durch diesen Unfall solche auszubrüten verhindert. Das Männchen zeigte sich bald mit einem andern Weibchen, das aber ohne Nachkommenschaft blieb. Das gelähmte blieb auf den benachbarten Feldern und flog mitunter über das Nest, ohne sich auf demselben niederzulassen. Im August zog das Paar mit den übrigen fort. Im Frühling 1834 erschien das

Männchen mit einem gesunden Weibchen, dem aber bald das hinkende folgte. Zwischen beiden entspann sich ein Kampf, in dem das ältere, gelähmte Sieger, jedoch wiederum ohne Nachkommenschaft blieb. Derselbe erneute sich im Frühling 1835 mit grösserer Heftigkeit, hatte die abermalige Besiegung des fünf Tage früher angelangten neuen Weibchens zur Folge, das unter dem Zusammenlaufen vieler Leute das Feld räumen musste. Nachdem die Ehe abermals unfruchtbar geblieben, begann das Männchen am andern Ende des Daches ein zweites Nest zu bauen, und vollendete dasselbe in 14 Tagen, wobei das Weibchen Zuschauerin blieb. Dass der Vogel in dieser Zeit ein anderes Weibchen hatte, wie der Besitzer des Hauses behauptet, glaube ich nicht, da ich das Nest aus meinem Fenster sehen kann, und nie zwei Vögel auf demselben bemerkte. Im Frühlinge 1836 erschien das Männchen am Donnerstage vor Ostern, war darauf 8 Tage abwesend, und kehrte nach deren Verlaufe ohne Weibchen zurück. Erst einige Tage später fanden sich mehrere andere ein, von denen sich ein Weibchen zu ihm begab, welches er mit sichtbarer Freude bei sich aufnahm. Mit gespannter Erwartung sah ich nun der Ankunft der hinkenden Genossin entgegen, die sich aber nicht wieder blicken lassen."

(Nach einer Mittheilung des Herrn *Pasche* in Wankendorf.)

Herr Professor *Steenstrup* erzählte, dass die Küstenbewohner Islands ihren Wallfischen eigene Namen geben und dass ihnen die einzelnen Individuen überhaupt als Persönlichkeiten bekannt sind. Die Wallfische wählen immer dieselbe Bucht, um ihre Kälber abzulegen. Die Mutter kommt regelmässig jedes zweite Jahr, man nimmt dann die Jungen, verschont aber die Mutter, deren Leben nur bedroht ist, wenn sie sich in eine fremde Bucht verirrt.

Herr Dr. *Leiboldt* erzählte von einem Wallfische an der Küste von Chili, der sechs Stunden lang ein grosses Schiff verfolgte und zuletzt durch einen gewaltigen Sprung das Bugspriet zerschmetterte. Es war dies eine Wallfischmutter, der Tags zuvor ihr Junges getödtet worden war.

Es wurden noch einige Beobachtungen über das Leben der Wale erzählt.

Herr Professor *Steenstrup* zeigte den fossilen Schädel eines Bibers vor, der in einem Torfmoore Seelands gefunden ist. Dieser Biber scheint mit dem Norwegischen eine eigene Scandinavische Species auszumachen. Sie unterscheidet sich durch die Faltung der Zähne.

Derselbe zeigte ferner einige der interessanteren Versteinerungen aus der Korallenkreide bei Faxöe auf Seeland vor.

Zuerst wurde ein Korallenthier in vielen Exemplaren und in ziemlich vollständiger Entwickelungsreihe vorgelegt. Dasselbe war vom Mittheiler und Prof. Forchhammer in der Arbeit, welche sie gemeinschaftlich über die Petrefacten der Kreideformation Dänemarks publiciren, dem um die Wissenschaft überhaupt, die Naturwissenschaften inbesonders so hoch verdienten Staatsminister Grafen v. Moltke zu Ehre mit dem Namen „Moltkia" benannt worden. Es bildete diese Koralle ein Mittelglied zwischen dem ungegliederten Corallium, Edelkoralle, auf der einen Seite und den gegliederten Gattungen Isis, Melitoa und Mopsea auf der andern Seite; wie die letztgenannten aus wechselnden Kalk- und Horngliedern bestehend, theilte sie noch besonders den Karakter der Mopsea, indem die dichotomische Verzweigung immer aus den hornigen, niemals aus den kalkigen Gliedern hervorging. Demungeachtet scheint sie doch der Edelkoralle, Corallium nobile Lin. (Isis), am nächsten zu stehen, und Bruchstücke von grösseren Zweigen können sehr oft mit den Zweigen der Edelkoralle verwechselt werden. Die Glieder, aus sehr dichtem und hartem Kalk gebildet, sind auf der Oberfläche der Länge nach mit gebogenen oder wellenförmigen Furchen und erhabenen Streifen geziert; auf den jüngeren und kleineren Gliedern und Zweigen werden diese Streifen von mehr oder weniger regelmässig in Bogenlinien gestellten Pünktchen, Körnchen oder Papillen ersetzt, und eben dergleichen Glieder sind mit ziemlich grossen Vertiefungen oder Augen, um den hinteren Theil der einzelnen Thierchen aufzunehmen, versehen. Die Augen der Koralle sind gewöhnlich mehr als eine Linie im Durchmesser und mehr als eine halbe Linie tief, haben acht meistens sehr deutliche Strahlen, und stehen bald regelmässig nur auf der einen Seite der Aeste, bald auf zwei entgegengesetzten Seiten derselben, bald ganz regellos und dann entweder vereinzelt oder dicht zusammengedrängt, so dass das ganze Glied wie eine kleine Bienenwabe aussieht. In allen diesen Beziehungen stimmt also die Moltkia mit dem edlen Corallium sehr überein und würde kaum mit Recht von demselben unterschieden werden können, wenn nicht die Gliederung wäre; diese verliert sich aber viel früher als bei den übrigen gegliederten Gattungen, weil die hornigen Zwischenglieder während des Wachsens immer schmäler und zuletzt mit zusammenhängenden Kalkschichten überdeckt werden. Der ganze Stamm und die Aeste scheinen dann sehr oft nur aus einem einzigen Stücke zu bestehen. Die Aeste stehen übrigens ziemlich dicht, breiten sich gern in einer fächerförmigen Fläche aus und verwachsen auch netzartig mit einander. Wie die lebenden Korallen: Isis, Corallium und Oculina

und andere mehr oft fremde Körper überziehend gefunden werden, und dann auch in ihrer ganzen Verzweigung deutliche Spuren von diesem fremden inneren Skelette tragen, so ist dieses auch manchmal mit der Gattung Moltkia der Fall gewesen, und man siehet sie theils andere Korallen, theils Annelidenröhren überziehen, theils findet man den Stamm und die grösseren Zweige ganz hohl, weil die überzogenen Gegenstände wieder durch Auflösung verschwunden sind. Dadurch hat Lyell, der berühmte Geologe, sich irreleiten lassen, da er glaubte, dass in den hohlen Zweigen der Hauptunterschied zwischen dieser Koralle und der Isis sich fände.

Danach wurde ein anderes Thierchen ebenso in sehr zahlreichen Exemplaren vorgelegt; es gehörte den Crinoideen an und war vorläufig von dem Verf. mit dem Namen Cyathidium belegt worden. Nach den sehr vielen bis jetzt gefundenen Stücken besteht der Becher nur aus einem einzigen Stück, wie Eugenia crinites, hat auch wie diese Gattung die fünf inneren Furchen, die vom Rande nach dem Centrum verlaufen und auf dem Rande des Bechers sehr deutliche Articulationsflächen für die Arme, aber von Armen selbst ist bis jetzt nicht die geringste Spur gefunden. Von Eugenia crinites unterscheidet es sich hauptsächlich durch den gänzlichen Mangel des Stiels, so dass der Becher unmittelbar auf den festen Körperchen aufsass, daher seine sehr variable Form leicht zu erklären ist. Gewöhnlich ist der Becher einen halben Zoll im Durchmesser und ein- bis zweimal so hoch; oft aber ist er viel höher und schmäler, noch öfter sehr ausgebreitet und flachbecherförmig. Am häufigsten werden die Cyathidien auf den dicken grossen Schalen der Austern (Gryphaea) gefunden, dann auch auf Korallen und anderen festen Körpern; sehr häufig haben kleinere auf der inneren oder äusseren Fläche der grösseren sich festgesetzt und geben dann den letzteren den Anschein, als wären sie knospentragend.

Herr Dr. *Leiboldt* theilte mit, dass besonders in Louisiana das Rind und der Hund sehr häufig gestreift vorkommen.

Herr Prof. *Steenstrup* zeigte Entwürfe zu Zeichnungen vor, als Beitrag zu seiner Abhandlung über den Hermaphroditismus, um die ihm gemachten Einwürfe gegen seine Deutung von Diplozoon und Bucephalus zu widerlegen.

II. Section für Medizin, Chirurgie und Geburtshülfe.

I. Sitzung.

Präsident: Herr Medicinalrath *Münchmeier* aus Lüneburg.

Zu beständigen Secretairen wurden gewählt: Dr. *Seuhr* aus Celle und Dr. *Th. Valentiner,* Privatdocent in Kiel.

Den ersten Vortrag hielt Herr Dr. *Seuhr* aus Celle, indem er über die gegenwärtige Stellung und Richtung der Deutschen Medizin sprach. Bevor eine Ausgleichung der verschiedenen Gegensätze in der Deutschen Medizin möglich sei, müsse man vor Allem sich über die Missverständnisse verständigen. Einig sind alle Richtungen in der Medizin, so verschieden sie sonst auch sein mögen, darüber, dass fortgeschritten werden müsse. Aber über das „Wie" des Fortschreitens gehen die verschiedenen Meinungen auseinander. Die eine Richtung hält fest an dem von der Vergangenheit uns Ueberlieferten; sie will eine Erweiterung, nicht eine Umgestaltung des Bisherigen; neue Entdeckungen will sie an die alten geknüpft wissen. Ein solches Verfahren kann dagegen die andere, die neuere Richtung nicht als genügend betrachten, da sie in dem uns Ueberlieferten eine von Fundamentalirrthümern durchwachsene Masse sieht. Auf die Frage, woher diese so verschiedenen Grundgedanken kommen, habe man verschieden geantwortet, als z. B.: es ist die Lust am Neuen, wodurch gereizt junge unerfahrene Köpfe sich hinreissen lassen, oder: man will ein neues System in die Pathologie bringen. Was letzteren Punkt betreffe, so sei nie eine Richtung in der Medizin ferner davor gewesen ein neues System zu beabsichtigen, als grade die neuere Medizin. Ferner habe man die Differenz der Ansichten hergeleitet von einer Ueberschätzung einzelner Doctrinen in der Medizin, z. B. der pathologischen Anotomie. Was diesen Punkt betreffe, so habe man unverkennbar Mittel und Ursache mit einander verwechselt. Oder man sah den Grund darin, dass man die Erfahrung durch die Theorie verdrängen wolle. Ein solcher Vorwurf könne aber nur aus einer veralteten Anschauung herstammen, nach welcher man Theorie und Erfahrung getrennt neben einander hergehen liess. Für die jetzige Medizin aber ist die Theorie nur die Anschauung einer Reihe von Thatsachen, die in ununterbrochener Folge von einander abhängen; die frühere Medizin ging

vom Einfachen zum Allgemeinen und gelangte so zu Begriffen, die sie für das Höchste hielt, und mit welchen sie wieder die Lücken des positiven Wissens auszufüllen suchte. In dieser Weise schuf sich die ältere Medizin eine Menge erzeugender Kräfte und maassgebender Gesetze, an deren Vertilgung die neuere Medizin eine schwere Arbeit hat. Diese müsste treu an ihrem Satze haltend „Jede Erkenntniss ist eine Anschauung“ durch Thatsachen jetzt die Lücken auszufüllen suchen, welche die frühere Medizin durch ihre angenommenen Kräfte nur scheinbar ausgefüllt hatte. Zwei der hauptsächlichsten Punkte, zu deren Erklärung man derartige Kräfte beständig zu Hülfe genommen hatte, waren 1) die Einheit des aus so verschiedenen Theilen zusammengesetzten Organismus und 2) die Eigenthümlichkeit des Stoffwechsels. Um beide zu erklären, nahm man ein solches von der älteren Richtung geschaffenes Gedankending, die Lebenskraft, an. Jetzt dagegen kennen wir das Nervensystem als das die Einheit des Organismus genügend vermittelnde System und hinsichtlich des Stoffwechsels wissen wir, wie dessen Eigenthümlichkeit auf einer Reihe chemischer Vorgänge beruht. — Kaum haben wohl in einer andern Doctrin solche angenommene Kräfte eine grössere Rolle gespielt, als in der Pathologie. Hört man doch noch überall reden von Sensibilität, Irritabilität, Reactionsvermögen, Naturheilkraft und von vielen andern solchen Dingen mehr. Maas und Richtung dieser Kräfte anzugeben, das hielt die ältere Medizin für ihre hauptsächlichste Aufgabe, darum hörte man soviel von Sthenie und Asthenie reden, darum wurden natürlich auch die Arzeneimittel nach derartigem Princip classificirt. Früher wollte man die Stoffe immer erst dynamisiren, vitalisiren; die neuere Medizin sucht die Eigenschaften der Materie, der Stoffe zu ergründen. Wie es keine Sensibilität, sondern centripatale Nerven giebt, wie keine Naturheilkraft und kein Reactionsvermögen existirt, so giebt es auch keine Krankheiten, diese von den Pathologen ontologischer Richtung geschaffenen Wesen, sondern nur kranke Individuen.

Herr Prof. *Ruete* aus Göttingen sprach hierauf über die äussere Anwendung des kalten Wassers bei Ophthalmieen. Derselbe erklärt alle so vielfach angeführten Indicationen und Contraindicationen für falsch und nicht der Erfahrung entnommen. Nach einer von 1100 bis 1200 Fällen gemachten Erfahrung behauptet derselbe, dass alle Augentzündungen, gleichviel ob sie arthritisch, syphilitisch, rheumatisch oder traumatisch seien, am besten der consequenten äussern Anwendung von kaltem Wasser weichen; aber Consequenz

sei dabei freilich unerlässlich. Die Discussion über diesen Punkt wurde auf eine der späteren Sitzungen verschoben.

Herr Medicinalrath *Münchmeier* aus Lüneburg zeigte hierauf eine von ihm verfasste Schrift über Medizinalreform an, und forderte zur Discussion über diesen Gegenstand in einer der nächsten Sitzungen auf.

Derselbe sprach hierauf über die Witterungsconstitution und den wohl dadurch bedingten herrschenden Krankheitsgenius in letzterer Zeit. Es habe unverkennbar die gastrische Constitution vorgeherrscht, es scheine sich aber noch etwas daneben geltend gemacht zu haben, und zwar ein niederer Stand der Vitalität; es habe sich leicht eine grosse Ermattung, Erschöpfung der Kranken gezeigt, so dass nach leichtern Uebeln die Reconvalescenz sich oft sehr in die Länge gezogen habe, häufige Klagen über Schwindel und Ohrensausen seien geführt. Herr Etatsrath *Meyn* bestätigt auch nach seiner Erfahrung das Vorherrschen von gastrischen Krankheiten mit Venosität und Depression. Auch sah letzterer sehr häufig Alterationen der Gallensecretion und dadurch bedingte Hirnreizung. Von den eben genannten, sowie von einigen andern Herren wurde die Bemerkung gemacht, wie im letzten Sommer häufig Cholerafälle vorgekommen seien, selbst der heftigsten Art; grade die am heftigsten aufgetretenen Fälle wären meistens sehr schnell günstig verlaufen.

II. Sitzung.

Präsident: Herr Dr. *Mansfeld* aus Braunschweig.

Der Herr Präsident zeigte der Versammlung zwei eingegangene Zuschriften an. Die erste dieser Zuschriften von Dr. med. et chir. Grahl aus Hamburg ist folgenden Inhalts: Verf. hat sich zum besonderen Lebensziel gesetzt, die Ergründung des Wesens und die Behandlung chronischer Krankheiten, besonders der Schwindsuchten, Wassersuchten, Epilepsie und Hydrophobie, und da derselbe schon früher der Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte eine ausführliche Abhandlung über die Krankheiten der Lungen und über die Phthisen übersandte, so beschränkt sich die in Rede stehende Zuschrift auf die Wassersuchten, Epilepsie und Hydrophobie. Was nun die Wassersucht betrifft, so glaubt der Verf. auf eine Composition von Arzneimitteln aufmerksam machen zu dürfen, welche ihm in allen Fällen von Hydrops universalis, hydrothorax und anasarca besonders heilbringend gewesen ist. Diese Composition ist:

Rec. Hydrarg. mur. mit. gr. II.
Rad. Rhei
Magnes. carbon.
Elaeosach. citri an. gr. V.
Mfpulv. D. S.: Alle 2 Stunden Erwachsenen ein Pulver zu geben.

Bei leichter und reizloser Diät und Vermeidung aller Säuren sah Verf. neben der abführenden Wirkung dieser Pulver auch grosse Thätigkeit der Diurese und nach 8—10 Tagen Schwinden der hydropischen Anschwellungen. Wassersucht ist nach des Verf. Definition „das Product einer Disharmonie im lymphatischen Systeme, eines Missverhältnisses zwischen den in- und exhalirenden Gefässen, herbeigeführt gleichviel durch welche Ursachen", und des Arztes Aufgabe ist: die Harmonie zwischen In- und Exhalation wieder herzustellen.

Was die Behandlung der Epilepsie betrifft, so müssen wir nach des Verf. eignen Worten „auf Mittel sinnen, welche dem Ziehen (mit oder ohne Bewegung) der Nerven und Muskeln nach einer bestimmten Richtung — die Natur eines jeden Krampfes — entgegenwirken, Mittel, welche geeignet sind diese Gebilde zu expandiren. Unter diesen nun stehen diejenigen oben an, welche Kali oder Natr. zur Basis haben". Verf. empfiehlt bei solcher Behandlung grosse Dosen, und gewiss mit vollem Rechte Ausdauer und Geduld sowohl von Seiten des Arztes als des Kranken. In hartnäckigen Fällen von Epilepsie preist Verf. folgende Formel:

Rec. Flor. Chamomill. unc. IV.
inf. c. Aq. fervid. s. q. per hor. dimid.
Colat. mens. II. adde.
Kali carbon. unc. IV.
M. Ds.: Erwachsenen täglich 4 mal ½ Bechertasse zu geben.

Ebenso wirksam wie bei Epilepsie fand Verf. die Pottasche beim Asthma, Tetanus, Trismus, Kardialgie und andern partiellen Krämpfen.

Die Behandlung der Hydrophobie anlangend, legt der Verf. den Hauptwerth auf die Prophylaxis, und empfiehlt auf die von einem wuthgiftigen Thiere verwundete Stelle ein Vesicans zu legen und mittelst Canthariden die Stelle mehrere Wochen in Eiterung zu halten.

Ueber den Inhalt dieser Zuschrift entspann sich keine Discussion.

Die zweite eingegangene Zuschrift war von Dr. *Segnitz* aus Gelnhausen, enthaltend einen Vorschlag zur Bildung ärztlicher Zweigvereine mit Rücksicht auf die medizinisch-chirurgische Section der Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte. Die drei in dem Schreiben besonders hervorgehobenen Punkte sind: 1) In jedem Deutschen Staate mögen sich je nach dessen Eintheilung in Provinzen, Kreise etc., ärztliche Provinzial- oder Kreis-Vereine bilden, welche alljährlich eine, zur Ersparung von Zeit und Kosten jedoch nur zweitägige, Versammlung abhalten, auf welcher nur rein practische Gegenstände der Medizin zur Sprache kommen dürfen. 2) Die Protokolle sämmtlicher Vereine eines Landes werden einer Centralcommission im Lande zur Classificirung übersandt, und eine jede Centralcommission schickt das Generalprotokoll ihres Landes an den designirten Geschäftsführer der Versammlung, zur Uebergabe desselben an die Einweisungscommission der medizinisch-chirurgischen Section. 3) Die Einweisungscommission classificirt nun wieder die von den Centralcommissionen der Deutschen Staaten eingegangenen Generalprotokolle, so dass alles Wichtige, welches bei den Zweigvereinen zur Sprache kam, in geordneter Kürze der medicinischen Section vorgelegt werde. Der Verf. verweist zugleich auf einen in dieser Hinsicht von ihm verfassten Aufsatz in No. 243 des allgemeinen Anzeigers der Deutschen, sowie auf einen Nachtrag in No. 19 desselben Blattes.

Die von dem Herrn Präsidenten über diesen Punkt ausgesprochene Meinung, dass die medizinische Section wohl nicht allein berechtigt sei, eine solche Veränderung des Geschäftsganges eintreten zu lassen, schien die Versammlung zu theilen, da von keiner Seite über diesen Gegenstand ein Weiteres bemerkt wurde.

Hierauf gab Herr Dr. *Kraemer*, Privatdocent aus Göttingen, ein Resumé seiner Untersuchungen über die Naturgeschichte der Krätzmilbe und ihr Verhältniss zur Krätze, worüber er demnächst eine ausführliche Monographie veröffentlichen wird. Es wurden besonders folgende Punkte erörtert und durch Abbildungen anschaulich gemacht: die äussere Form und Zeichnung der Milben mit Rücksicht auf die Mängel der bisherigen Abbildungen und Beschreibungen dieses Thiers; die Saug- und Minirwerkzeuge; die inneren Organe: der Unterschied zwischen Weibchen und Männchen, welcher sich durch eine verschiedene Bildung der hintern Extremitäten ausspricht; die Milbeneier und deren Entwickelung, wie viel deren eine weibliche Milbe durchschnittlich legt, wo sie dieselben unterbringt, und wie lange die sogenannte Brütezeit dauert; wo

20*

die jungen Milben nach dem Auskriechen bleiben, ob diese, wie man behauptet, 6 oder 8 Beine haben und wo muthmasslich die Begattung geschieht. Es wurde ferner nachgewiesen, dass die Milben nicht allein in Kanälen der Epidermis, sondern auch auf der Haut und die Männchen (welche äusserst selten sind) wahrscheinlich nur auf der Haut leben. Sodann wurden die Milbengänge, deren Beschaffenheit, Inhalt und Verhältniss zum Krätzexanthem beschrieben, durch Abbildungen demonstrirt und daran die Behauptung geknüpft, dass die Auffindung der Milbe oder ihrer Producte (Kanäle, Eier, Excremente) das sicherste, ja in vielen Fällen das allein sichere Mittel sei, die Krätze von ähnlichen Hautkrankheiten zu unterscheiden.

Da die Zeit, welche für einzelne Vorträge bestimmt war, abgelaufen, so versprach Herr Dr. *Kraemer* die Fortsetzung seines Vortrags in einer spätern Sitzung.

Herr Medizinalrath *Münchmeier* aus Lüneburg sprach hierauf über die äussere Anwendung des Lapis infernalis. Besonders nützlich hatte sich ihm dieselbe erwiesen bei Panaritien, sowol oberflächlichen, als tieferliegenden, in Form von Bestreichung. Die Entzündung zertheile sich dabei und geringe Quantitäten gebildeten Eiters würden resorbirt. Neuerdings habe er den Lapis infernalis auch mit sehr gutem Erfolge gebraucht bei häufig wiederkehrendem, besonders torpidem, Podagra.

Herr Dr. *Kirchner* aus Kiel lieferte hierauf in einem kurzen Vortrage einige Beiträge zur Diagnostik und Behandlung des Nachtrippers und der Hodengeschwülste. Er machte zuerst darauf aufmerksam, dass unter dem zu ausgedehnt gebrauchten Namen der gonorrhoea secundaria bei wiederholt von Tripper afficirten und stark in venere extravagirenden Subjecten häufig ein dem flüssigen Eiweiss ähnlicher Ausfluss aus der Harnröhre hartnäckig zurückbleibe, welcher keine gefärbten Flecke in der Wäsche zurücklasse, und besonders Morgens, namentlich nach Erectionen und Pollutionen, schmerzlos reichlicher eintrete. Er schlägt dafür den Namen blennorrhoea prostatae vor und behauptet, dass ein atonischer Zustand dieser Hülfsdrüse des männlichen Genitalapparats dem Uebel zu Grunde liege. Demnach erachtet er eine Untersuchung der Prostata per anum in solchen Fällen für unerlässlich, und hat diese Drüse fast immer in ihrem ganzen Umfange, oft nur auf einer, namentlich der linken, Seite angeschwollen, jedoch weich und meistens schmerzlos beim Druck gefunden. Ausser strenger Enthaltsamkeit im Geschlechtsgenuss hat er mit Erfolg kalte Douche auf den Damm, Einreibungen einer Salbe von ferr. jodat. in

denselben, Einspritzungen desselben Mittels in die Harnröhre, namentlich aber wiederholte Application der elastischen Bougies, die man 5—10 Minuten liegen lässt, dagegen angewandt. Erregte ein Druck auf die prostata Schmerz, so zeigte sich die Application von Blutegeln an den Damm, sowie Einreibungen von Kalium jodatum mit unguent. neapolit., später die Application der elastischen Bougies sehr dienlich. Derselbe sprach ferner über die Behandlung der Epididymitis und Hodengeschwülste beim Tripper und Nachtripper. Er ist erfahrungsmässig der Meinung, dass ersteres Uebel als Complication oder Metastase des primären, selbst entzündlichen, Trippers sehr selten sei, wenn nicht eine Erkältung, namentlich durch kaltes Baden, oder mechanische Insultation, wie durch Reiten, dieselbe hervorrufe, dass sie vielmehr erst später hinzutrete in Folge einer durch das protrahirte Uebel hervorgerufenen venösen Hyperhämie im Saamenstrange und den Hodengefässen. Die so häufig ausgesprochene Meinung, dass die schnelle Coupirung des Trippers durch die revulsorische Methode die Entstehung dieser Hodenaffection begünstige, hält er nicht nur für falsch, sondern ist auch der Meinung, dass eben eine zu sehr exspectative, relaxirend-reizmildernde, Behandlung des Uebels, welches eben dadurch protrahirt werde, zu solchen Hodenaffectionen Veranlassung gebe. Bei wirklicher epididymitis gonorrhoica wandte er, nach vorausgegangener Blutentziehung durch 12—16 an den Bauchring und Damm gesetzte Blutegel, die feste Einwickelung des ganzen Hoden von Oben nach Unten mit einem langen, zusammenhängenden Heftpflasterstreifen, sowie wiederholt (alle 2—3 Tage gegen Abend) ein Brechmittel aus Tartarus stibatus an. Meistens genügte eine einmalige Einwicklung und eine dreimalige Anwendung des Brechmittels. Herr Dr. *Kirchner* ist der Meinung, dass durch die festen Heftpflastereinwicklungen nicht nur der arterielle Blutzufluss beeinträchtigt, sondern auch der bisher träge Rückfluss in den atonischen venösen Gefässen des Hodens und Samenstranges befördert werde. Bei schmerzlosen Hodengeschwülsten in Begleitung von Nachtripper, bedingt durch venöse Hyperhämie des Nebenhodens und Hodens selbst, oder durch wässriges Exsudat in das cavum tunicae vaginalis propriae testis, genügte die wiederholte Anwendung der Brechmittel, Einreibungen einer Salbe aus Hydrargyr. jodat. und anhaltendes Tragen eines festanliegenden Suspensoriums, dessen vernachlässigtem Gebrauche er hauptsächlich die Entstehung dieser Affection mit beimisst. Auch hier wurde mit Erfolg wiederholt ein elastisches Bougie in die Harnröhre eingeführt und eine Zeitlang liegen gelassen.

Hierauf entspann sich eine Discussion über die von Prof. *Ruete* empfohlene Behandlung aller Ophthalmien mit kalten Umschlägen. Herr Prof. *Ruete* glaubte erwähnen zu müssen, dass er nicht kaltes Wasser allein anwende, sondern sich nebenbei der Blutentziehungen, Laxantien etc., bediene, hauptsächlich wolle er nur das behaupten, dass alle Augenentzündungen kalte Umschläge mit Vortheil ertrügen, wenn dieselben consequent angewandt würden. Es seien selbst die chronischen, sowie die blennorrhoischen Augenentzündungen von dieser Regel nicht ausgenommen. Herr Etatsrath *Langenbeck* glaubt, dass bei Entscheidung einer solchen Frage die klimatischen Verhältnisse nicht ausser Acht zu lassen seien. So ertrüge z. B. in Göttingen fast jede Verwundung kalte Umschläge, hier in Kiel dagegen nicht so allgemein. Hülfe sah derselbe von ihrer Anwendung bei traumatischen und scrophulösen Ophthalmien, dagegen müsse man nach seiner Erfahrung hier sehr vorsichtig damit sein bei rheumatischer und arthritischer Krasis. Herr Dr. *Heyland* aus Lübeck glaubt, dass bei Anwendung von kalten Umschlägen nach Augenoperationen leicht Nachkrankheiten, wie Iritis, kämen. Nachdem Herr Etatsrath *Meyn* noch das Missliche solchen Verfahrens in der Privatpraxis zu bedenken gegeben hatte, schienen die verschiedenen Partheien bei ihrer Meinung zu bleiben, und die Discussion über diesen Punkt wurde geschlossen.

Darauf wurde Herr Etatsrath *Langenbeck* ersucht, sich über die von ihm angenommene eigenthümlich erhöhte Plasticität bei dyskrasischen Subjecten näher zu erklären. Derselbe führte dafür an die leichte Heilung prima intentione der rhinoplastischen Operationswunden bei tuberkulösen Individuen und glaubt, dass dies vielleicht erklärlich sei durch die bei Tuberkulösen so constant sich findende Fibrinzunahme im Blute. Herr Medicinalrath *Kortüm* giebt dagegen zu bedenken, wie grade die neuesten Forschungen über den Faserstoff zeigen, dass derselbe nicht das Bildungsmaterial für die verschiedenen Gewebe, sondern eine Uebergangsform, vielleicht das endliche Product der Rückbildung sei, dass man daher erhöhte Plasticität nicht wohl in einer Faserstoffzunahme begründet sehen dürfe.

Hierauf wurde Herr Prof. *Ruete* vom Herrn Präsidenten gefragt, ob er nach seinen Untersuchungen einen Kapselstaar annehme. Derselbe entschied sich dafür, dass die Kapsel nicht erkranke, weil er sie nie krank gefunden habe und weil die Kapsel keine histologischen Elemente in sich erkennen lasse. Bei der Staarbildung erkranke die Kapsel nicht. Neu abgelagerte Massen fänden sich öfter an der innern Fläche und in diesen könnten sich

später Formelemente entwickeln. Bei einem scheinbaren Kapselstaar fände man nach Abtragung dieser Massen die Kapsel selbst unverändert. In drei Fällen, die er untersuchte, fanden sich Gefässe in einem Exsudat innen an der Linsenkapsel, welche nicht in Zusammenhang mit anderen Gefässen standen.

III. Sitzung.

Präsident: Herr Prof. *Ruete* aus Göttingen.

Zuerst sprach Herr Etatsrath *Meyn* aus Kiel über den Zoster. Die Diagnose dieser Hautkrankheit sei im Allgemeinen leicht und sicher zu stellen; in einzelnen Fällen aber könne die Diagnose ihre Schwierigkeit haben, dann nämlich, wenn die Krankheit an solchen Stellen des Körpers vorkommt, wo die eigenthümliche Band- oder Gürtelform nicht gebildet werden könne, z. B. am Ohrläppchen. Für solche Fälle giebt Herr Etatsrath *Meyn* als bisher nicht genug gewürdigtes diagnostisches Criterium an: die Missfärbung der Bläschen, die Farbe sei nämlich eine bleigraue. In nosologischer Hinsicht bemerkt derselbe, Zoster gehöre nicht zu den Erysipelaceen und nicht zu dem Herpes, sondern zu den Nervenkrankheiten, es sei also der Zoster eine Dermotoneuronose. Die Prodromi könnten die Gestalt von Pleuritis, Status gastricobiliosus, von Ischias annehmen, welche Differenzen natürlich eine verschiedene Behandlung erheischten. Topisch sei trockne Wärme am besten; der heftige brennende Schmerz werde durch ein auf die leidende Stelle gelegtes Vesicans und innerlich gereichtes Morphium am sichersten bekämpft.

Darauf sprach Herr Prof. *Michaelis* aus Kiel über die Mittel zur Verhütung von Puerperalfieber-Epidemieen in Gebärhäusern. Der Grund der Bösartigkeit solcher Krankheiten liege in dem Hospitale. Die Aufgabe sei daher die Verhältnisse der Privatpraxis in dem Hospitale zu imitiren. Hiezu zweckmässig sei die Eintheilung des Hauses in viele kleine Zimmer, möglichste Isolirung der Kranken, der von diesen gebrauchten Gegenstände und ihrer Pflegerinnen, vorzüglich in den ersten vier Tagen nach der Entbindung. Ferner sei die sorgfältigste Reinigung, Durchlüftung etc. der Zimmer unerlässlich. Von der grössten Wichtigkeit aber sei wol die Reinigung der Betten; diese müssten einem Dampfe von 80 ° ausgesetzt werden, wozu sich im Kieler Entbindungshause eine eigene Vorrichtung finde.

Herr Prof. *Krahmer* aus Halle berichtete hierauf über einige an sich selbst angestellte Versuche über die Wirkungsweise der Diuretica. Bezüglich der Feststellung der normalen Quantität des in 24 Stunden excernirten Harnes fand derselbe als mittleres Maass 1700 — 1800 Gramm, welches also das von Becquerel angegebene Mittel (1300 Gramm) bedeutend übersteige. Die meisten Diuretica hatten bei diesen Versuchen fast nur Verminderung der Urinmenge zur Folge, so namentlich die Squilla. Von entschiedenem Einflusse auf die Wirkung diuretischer Mittel sei die umgebende Temperatur; so sei eben der vermehrten Hautthätigkeit wegen bei einer höhern Temperatur die Diurese vermindert, bei einer niedern dagegen vermehrt.

Herr Dr. *Kraemer* aus Göttingen handelte hierauf seinen früher abgebrochenen Vortrag fortsetzend, zunächst von dem Verhältniss der Milbe zur Krätze. Schon 200 Jahre dauere bereits der Streit über das Wesen der Krätze, und, obwohl in neuerer Zeit die Vertheidiger der sogenannten Milbentheorie sich mehrten, so sei doch der Glaube an die alte Krätzdyscrasie noch immer der vorherrschende. Er hat durch seine Untersuchungen die vollkommene Ueberzeugung gewonnen, dass die Milben die alleinige Ursache der Krätze seien, und dass letztere gewissermaassen nichts anderes seien, als ein Ungeziefer, welches die Haut vexire und die Krätzsymptome producire. Alle Krätzsymptome liessen sich aus dieser Ursache herleiten und befriedigend erklären. Keine wahre contagiöse Krätze sei ohne Milben, mit dem Verschwinden derselben höre die Contagiosität und der Begriff der wahren Krätze auf. Die Form des Krätzexanthems sei sehr wechselnd, bald Knötchen, bald Bläschen, bald Pusteln, bald ein Gemisch von allen; nicht selten träten auch noch andere Formen, als grössere Knoten, Quaddeln, Furunkeln, selten Blasen hinzu. Man sähe diese Formen häufig bei demselben Kranken abwechseln, woraus die Unzulässigkeit einer Eintheilung der Krätze nach der Form hervorgehe. Sodann wurde bemerkt, auch die Reichlichkeit des Exanthems sei bei verschiedenen und demselben Kranken mannigfachem Wechsel unterworfen; eine grosse Anzahl Milben setze nicht immer nothwendig ein reichliches Exanthem voraus, sowie umgekehrt bei wenig Milben das Exanthem oft überwiegend erscheine. Am klarsten gehe das Verhältniss der Milben zur Krätze aus den Versuchen hervor, durch Uebertragung von Krätzmilben auf Gesunde bei diesen die Krätze zu erzeugen. Die Art und Weise, wie man diese Versuche bisher angestellt habe, sei jedoch nicht zuverlässig, wenigstens könne man bei vielen derselben Zweifel erheben, ob das der Impfung folgende Exanthem wirkliche

Krätze oder nur ein ähnliches Exanthem, veranlasst durch gleichzeitig adhibirte Hautreize, gewesen sei. Dr. *Kraemer* hielt es deshalb für nothwendig, die Impfversuche in anderer Weise zu wiederholen, um zu einem Resultate zu gelangen, welches über jene Zweifel erhaben sei. In mehreren Fällen bildete sich nach Uebertragung der Milben die Krätze mit allen ihr eigenthümlichen Erscheinungen vollkommen aus und wurde Wochen, selbst Monate lang beobachtet. Das Auftreten der ersten Krätzsymptome folgte jedoch der Uebertragung der Milben weit später, als man nach den bisherigen Impfversuchen erwarten musste, und fiel mit dem Erscheinen der jungen Milbenbrut zusammen.

Da es nun durch diese und andere Versuche und Beobachtungen feststehe, dass die Krätzmilbe die alleinige Ursache der Krätze sei, so müsse hiemit auch der Glaube an die Krätzmetastasen fallen. Die Annahme derselben sei nur veranlasst durch den so trügerischen Schluss: post hoc, ergo propter hoc, und durch die so häufigen Verwechselungen der Krätze mit andern ähnlichen Hautausschlägen.

Sodann wurde über die zweckmässige Behandlung der Krätze gesprochen, und unter anderm die Methode gemissbilligt, wonach nur auf Händen und Füssen die Krätzsalben eingerieben würden, indem die Milben in sehr vielen Fällen über den ganzen Körper verbreitet seien, daher denn auch bei dieser Methode so häufig Recedive erfolgten, wie sich Dr. *Kraemer* zu überzeugen Gelegenheit hatte.

Mit Rücksicht auf die in Frage gestellten Krätzmetastasen behauptet Herr Etatsrath *Langenbeck* nach geheilter Scabies häufig Krankheiten des Zellgewebes, der Gelenke und Knochen gesehen zu haben, die er für rheumatischen Ursprungs halte, bedingt durch die in Folge der Cur gesteigerte Empfindlichkeit der Haut.

Herr Etatsrath *Langenbeck* sprach hierauf über das Enchondrom der Parotis. Dasselbe scheine in dieser Gegend häufiger als im übrigen Deutschland zu sein, denn es müsse ihm auffallen während weniger Jahre in Schleswig-Holstein 5—6 Fälle davon gesehen zu haben. Bei zwei Kranken exstirpirte er die Parotis. Die Exstirpation sei sehr leicht, weil die ganze Geschwulst sich von der Unterlage abheben und isoliren lasse. In beiden Fällen waren die Drüsen ganz degenerirt, hatten die Grösse eines Hühnereies, waren knorpelhart und liessen sich wohl von einem Fibroid unterscheiden. Die Structur war fester als bei dem Enchondrom der Phalangen. Die mikroskopische Structur wurde geschildert, wie sie nach Joh. Müllers Angaben bekannt ist. Die Aetiologie dieser Affection sei einigermaassen dunkel, doch scheine in den

meisten Fällen eine catarrhalische Entzündung der Parotis die erste Ursache zu sein. Die Parotitis entwickle sich meistens von der Mundschleimhaut aus und Schwellung der Mundöffnung des duct. Stenon. sei ein ziemlich constantes Zeichen.

IV. Sitzung.

Präsident: Herr Etatsrath *Langenbeck* aus Kiel.

Zuerst sprach Herr Dr. *Meier* aus Bremen über Reform des Medicinalwesens. Derselbe referirte über die vom Medicinalrath *Münchmeier* vorgelegte Schrift, besprach dann den in Sachsen der Ständeversammlung vorgelegten Entwurf, welchen die zweite Kammer angenommen, die erste dagegen abgelehnt; zuletzt erwähnte derselbe das neueste Werk von Schmidt über Medizinalreform in Preussen und zollte demselben seinen Beifall.

Herr Kammerrath Dr. *Evertsen* aus Friedrichsburg sprach hierauf über die Behandlung von Fracturen des Unterschenkels mit besonderer Beziehung auf von ihm zu diesem Zweck angegebene Maschinen, welche, der Gesellschaft vorgezeigt, besonders durch die Zweckmässigkeit der Schweben, das Interesse derselben erregten.

Aus einem hierauf vom Herrn Dr. *Meckel* aus Halle gehaltenen Vortrage über das Carcinom mögten besonders folgende Punkte hervorzuheben sein: Um über das Wesen des Carcinoms in's Klare zu kommen, darf man dasselbe nicht als eine schon fertige Geschwulst, ein caput mortuum, betrachten, sondern die pathologische Anatomie muss den Process in's Auge fassen, vermittelst dessen die Geschwulst zu Stande kommt. Bei dieser Methode ergiebt sich, dass jedes Carcinom nur durch Infiltration eines eigenthümlichen Saftes in die schon vorhandenen normalen Gewebe entsteht; jedes fertige Carcinom besteht daher aus 2 Theilen: 1) dem normalen Gewebe, als Stroma des Carcinoms, 2) dem Krebssaft, welcher in dasselbe auf eigenthümliche Weise infiltrit ist. Diese Definition passt für jedes Carcinom, die verschiedenen Arten des Carcinoms werden nur begründet 1) durch die Verschiedenheit des Krebssaftes, welcher entweder schwarz (Melanose) oder gallertartig (Gallertkrebs) oder milchig (gewöhnliches Carcinom) ist, 2) durch die mehr oder weniger starke entzündliche Verdickung und Verhärtung des Grundgewebes, welche beim Markschwamm fast fehlt, beim Scirrhus aber sehr bedeutend ist. — Der Krebssaft ist eine eiweisshaltige Flüssigkeit, welche eine grosse Menge

Elementarzellen suspendirt enthält, und stimmt in diesen Verhältnissen mit dem Eiter absolut überein. Wenn der Eiter durch Infiltration im Gewebe Geschwülste bildet, welche später zu Abscessen und Geschwüren werden, so bildet auch der Krebssaft durch Infiltration Geschwülste, welche später oft abscediren und aufbrechen. Unterscheidend ist aber für diese beiden Processe 1) der Verlauf, welcher bei der Eiterung acut, beim Carcinom mehr oder weniger chronisch ist, 2) die nähere Beschaffenheit des specifischen Saftes. Der Eiter besteht aus einer Flüssigkeit, welche Zellen suspendirt enthält, die anatomisch vollkommen mit den Lymphkörperchen übereinstimmen; diese Zellen sind demnach keine heterologe, sondern homologe Bildungen. Zu dem Eiter ist nach Dr. *Meckel's* Ansicht auch der Tuberkelstoff zu rechnen, denn nach der anatomischen Untersuchung sind die Formelemente des Tuberkels nicht von denen des Eiters zu unterscheiden. Im Tuberkel sieht man entweder nur vollkommene Lymphkörperchen, oder die sogenannten Exsudatkörper, aus denen sich die Lymphkörperchen bilden, oder endlich unregelmässige Körperchen, welche allem Anscheine nach durch regressive Metamorphose der Eiterkörperchen entstanden sind. Demnach ist auch der Tuberkel kein heterologes Gebilde. Der Krebssaft endlich ist eine Flüssigkeit, welche Zellen von der verschiedensten Form suspendirt enthält. Die ersten Entwicklungsstufen dieser Zellen gleichen absolut den normalen Zellen der Lymphdrüsen, weiterhin aber bilden sich platte, geschwänzte und in die mannigfaltigsten, bizarrsten Fortsätze ausgezogenen Zellen daraus. Aus der Mannigfaltigkeit und Gesetzlosigkeit dieser Formen kann man den Schluss ziehen, dass die Bedingung der Form nicht in der Zelle selbst liegt, sondern in äusseren, rein mechanischen Verhältnissen, namentlich Druck. Die Krebszellen unterscheiden sich demnach durch ihre Form zum Theil wesentlich von allen normalen Zellen, und man könnte sie als das einzige heterologe Gebilde des Körpers bezeichnen. In der Aetiologie steht die Erblichkeit fest; der Einfluss von Scropheln, Syphilis und andere Allgemeinleiden ist zweifelhaft, dennoch muss in den meisten Fällen von Carcinom ein der localen Bildung vorangehendes Allgemeinleiden angenommen werden. Bei einer derartigen allgemeinen Disposition entsteht ein örtliches Krebsleiden durch die verschiedensten gelinden Entzündungsreize Stoss, Quetschung, Dysmenorrhoe etc. Ohne vorangehende Disposition entsteht aber das Carcinom durch die langdauernde Einwirkung von Steinkohlenruss auf dünne Hautstellen, namentlich bei den Schornsteinfegern in England; nur dieser Schornsteinfegerkrebs ist bestimmt heilbar durch Operation.

Hierauf sprach Herr Etatsrath *Langenbeck* über acute rheumatische Peristitis. Von dieser würden befallen besonders Individuen vom 17. bis zum 24. Lebensjahre; nie sah derselbe eine derartige Affection über das 30. Jahr hinaus, und in der Regel waren es Menschen mit der besten Constitution. Scrophulöse Individuen wurden fast nie davon befallen. Die am oberflächlichsten gelegenen Knochen wurden am häufigsten befallen, selten nur die tiefer gelegenen; eine rheumatische Entzündung der Hüftgelenksknochen sei eine grosse Seltenheit. Die Entzündung beginne in der Knochensubstanz oder in der Beinhaut, mitunter beginne sie auch unter der Form von Pseudoerysipelas und gehe die Entzündung dann erst später auf die Beinhaut über. Sodann wurden die Symptome der Krankheit geschildert. Der Uebergang in Eiterung sei häufig und nicht selten sei schon nach 24 Stunden Eiter gebildet. Dagegen komme aber auch Zertheilung vor und könne ein solcher Ausgang namentlich durch frühzeitige, tiefe Einschnitte herbeigeführt werden. Eine solche rheumatische Entzündung wandere häufig von einem Knochen und Gelenk auf andere. Complicirt würden solche rheumatische Knochenentzündungen auch häufig durch hinzutretende Herzentzündungen, wie solche Etatsrath *Langenbeck* denn auch bei zwei rheumatischen Ophthalmieen zu sehen Gelegenheit hatte. Grosse Incisionen auf den Knochen, auch subcutan ausgeführt, seien das wichtigste Mittel. Präparate von Knochen, die durch Eiterung in Folge rheumatischer Entzünduug zerstört waren, wurden alsdann vorgezeigt.

Herr Dr. *Trier* aus Altona berichtete hierauf über einen Steinkranken, welcher vor 28 Jahren eine bis in die Blase dringende Verwundung erlitten hatte. Der Stein wurde durch Zertrümmerung entfernt, aber dessen ungeachtet dauerten die Beschwerden des Kranken fort. Bei der Section fanden sich wahrscheinlich bei der Verwundung von der Kleidung lossgerissene und in die Wunde gedrängte Stücke wollenen Zeuges, welche in eine neugebildete Steinmasse eingekapselt waren. Derselbe zeigte ferner ein Präparat von caries sterni et claviculae vor.

Hierauf regte Herr Dr. *Seuhr* aus Celle eine Discussion über den Gebrauch des Opium in der Kinderpraxis an, für welchen er sich nach zahlreichen Erfahrungen erklärte, vorausgesetzt natürlich, dass man mit Vorsicht zu Werke gehe. Mehrere Mitglieder, namentlich Medizinalrath *Münchmeier* und Prof. *Krahmer* erklärten sich dafür. Etatsrath *Meyn* erwähnte eines Falles von Narkose durch Opiumgebrauch. Herr Dr. *Niese* beobachtete nach kleinen Gaben langes Schlafen, aber günstige Einwirkung auf den Durchfall der Kinder. Am

Ende der Sitzung wurde beschlossen am folgenden Tage noch eine aussergewöhnliche Sitzung zu halten.

V. Sitzung.

Präsident: Herr Prof. *Krahmer* aus Halle.

Herr Kammerrath Dr. *Evertsen* aus Friedrichsburg trug eine Krankengeschichte vor, betreffend eine Schusswunde mit einem lange Zeit zurückgebliebenen, bedeutenden fremden Körper. Eine mit einer Kugel geladene Flinte, in deren Lauf ein zum Reinigen bestimmter, unten mit einem Eisen versehener Stock sich vorfand, ging, als sie vom Jäger beim Lauf aus dem Gebüsch hervorgezogen wurde, los, und verwundete den Jäger im Gesicht. Es fand sich eine Wunde am Kinn und eine zweite am Ohr, das äussere Ohr perforirend. Nach Wochen, nachdem die untere Wunde am Kinn schon geheilt war, kam aus der obern Wunde jenes oben erwähnte Stück Eisen zum Vorschein, welches am untern Ende des Ladestockes befestigt gewesen war, und bei weiterer Untersuchung fand man auch noch die durch das Eisen plattgedrückte Kugel, so dass es unzweifelhaft war, dass der anderthalb Ellen lange Stock, welcher indess nicht zu finden war, den Weg genommen hatte längs des Unterkiefers unter der Haut, um am Ohr dann wieder hervorzukommen.

Hierauf sprach Herr Prof. *Sommer* aus Kopenhagen über die Contagiosität einiger Hautausschläge. Nach seiner Erfahrung könne man Impetigo inoculiren, sowohl durch den Eiter, als durch aufgelegte Krusten, so dass danach keineswegs, wie man vielfach annehme, von den Krankheiten des behaarten Kopftheils bloss der eigentliche Favus als ansteckend zu betrachten sei. Ferner sei Prurigo ansteckend, wovon er sich mehrmals auf's Entschiedenste überzeugt habe, und wahrscheinlich sei auch das Eczema chronicum ansteckend. Im Widerspruch mit den meisten Syphilidologen jetziger Zeit und besonders mit Ricord erklärte sich derselbe für die Contagiosität syphilitischer Exantheme, also secundairer Syphilis, auch wenn dieselben sich nicht impfen liessen, doch wollte er dies nicht auf alle, sondern nur auf einige noch nicht näher zu bestimmende Formen bezogen wissen.

Herr Prof. *Krahmer* aus Halle berichtete, dass er im letzten heissen Sommer mehrmals eine rein örtlich entstandene Hautkrankheit unter der Form von heftig juckendem Lichen und Urticaria gesehen habe, bedingt durch ein auf den meisten Quaddeln gefundenes Insect, den Acarus ruber autumnalis.

Sodann entspann sich eine Discussion über Dr. *Meckel's* Vortrag, betreffend die ausschliessliche Heterologie der Krebszelle, an welcher Prof. *Krahmer* und Prof. *Sommer* Theil nahmen.

Anhang.

In der Zwischenzeit der Sectionsversammlungen und des Mittagsessens folgten die Mitglieder der Einladung der Vorsteher der verschiedenen Hospitäler zum Besuche dieser Anstalten.

1) *Das akademische Krankenhaus* unter der Direction des Herrn Etatsrath Prof. *Meyn.*

Während der Dauer der Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte war das akademische Krankenhaus täglich, gleich nach Beendigung jeder Sitzung der medicinischen Section dem zahlreichen Besuche der Aerzte geöffnet. Eine gerade zu der Zeit in dem Krankenhause befindliche grosse Anzahl von Typhuskranken bot dem Director die Gelegenheit dar, gleichzeitig viele nach Verlaufsstadium, Entwicklungsintensität und etwaiger Complication verschiedene Fälle des damals epidemisch herrschenden Abdominaltyphus zeigen zu können.

2) *Das Friedrichs-Hospital* unter der Direction des Herrn Etatsrath Prof. *Langenbeck.*

Bereits am 19. hatte sich Morgens 11 Uhr eine grosse Anzahl fremder Aerzte im Operationszimmer des Spitals eingefunden. Ueber einen Fall von hydrops camer. anter. des linken Auges, Folge einer veralteten scrophulosen Augenaffection entspann sich eine längere Discussion, an welcher vorzüglich Herr Prof. *Ruete* aus Göttingen und Herr Dr. *Heyland* aus Lübeck Theil nahmen. Herr Etatsrath *Langenbeck* operirte sodann einen 7jährigen, mit Talipes varus congenit. behafteten Knaben mittelst Tenotomie der Achillessehne und der Aponeur. plantaris.

Ferner operirte derselbe einen 18jährigen jungen Mann, welcher seit seinem 2. Lebensjahre in Folge einer Hirnaffection, neben anderen leichteren Muskelcontracturen der linken Seite, einen Talipes equinus höchsten Grades und Contractur der flexores cruris darbot. Die Achillessehne, der Semitendinosus und Biceps fem. wurden durchschnitten.

Den 21. September operirte Herr Prof. *Ruete* vor einer ebenfalls sehr zahlreichen Versammlung den am 19. vorgestellten, mit hydrophthalmos anterior behafteten Knaben mittelst Excision eines Hornhautstücks. Hierauf stellte Herr Etatsrath *Langenbeck* einen Knaben von 14 Jahren vor, an welchem er im Herbst 1844 die Exarticulation des rechten Oberschenkels, und 4 Kranke, an denen er im Laufe dieses Sommers die Rhinoplastik aus der Stirnhaut gemacht hatte. An einem der Letztern wurde eine verbessernde Operation vorgenommen. Sodann vollführte derselbe die Rhinoplastik bei einer Frau von 46 Jahren, welche seit 5 Monaten eine Krebsgeschwulst am linken Nasenflügel trug. Die linke Hälfte der Nase wurde bis an die Nasenknochen amputirt, und durch einen Hautlappen aus der linken Wange wieder ersetzt.

Den 22. September. Herr Etatsrath *Langenbeck* stellte unter verschiedenen Kranken zuerst einen jungen Mann vor, dem er im Jahre 1843 die ganze Ulna des rechten Arms exstipirt hatte. Chronische Entzündung des Knochens, die Folge einer beträchtlichen Erschütterung, hatte bedeutende Hypertrophie der Diaphyse mit stellenweiser caries, und ausgedehnte Vereiterung der Gelenkflächen des Olecranon herbeigeführt, so dass die Amputation des humerus unvermeidlich schien. An der Stelle des in seiner Gelenkverbindung mit dem humerus exarticulirten, dicht oberhalb des processus styloides resecirten Knochens, welcher der Versammlung vorgezeigt wurde, hatte sich eine neue Ulna mit einem deutlich ausgebildeten Olecranon wieder erzeugt. Die Function des Vorderarms hatte nur wenig, die der Hand und Finger gar nicht gelitten, so dass der junge Mann selbst schwere Arbeiten zu verrichten im Stande ist.

An einem andern jungen Mann war vor 2 Jahren das ganze os metacarpi pollicis rechter Seite, ebenfalls wegen bedeutender Hypertrophie, exstirpirt worden. Es hatte sich hier ebenfalls ein neuer Knochen erzeugt, welcher sowohl mit dem os multangulum majus, wie mit der ersten phalanx beweglich articulirte. Die Brauchbarkeit des Fingers und der Hand zeigte sich vollständig erhalten.

Hierauf verrichtete derselbe eine verbessernde Operation an einer früher neu gebildeten Nase und endlich eine Amputation des Mastdarms wegen Carcinom, wobei drei Viertheil desselben in einer Länge von 2½ Zoll, unter Blosslegung der prostata und der pars membranacea urethr., entfernt werden mussten.

Den 23. September. Herr Etatsrath *Langenbeck* stellte eine 70jährige Frau vor, welche am linken Auge einen vollständig ausgebildeten Linsenstaar, am rechten eine Cataracta incipiens darbot. Der Staar des linken Auges wurde

von ihm per Scleroticam zerstückelt. Ferner verrichtete derselbe eine Durchschneidung der Achillessehne bei einem mit Talipes varus paralyticus behafteten jungen Mädchen, welches im Alter von ¾ Jahren, wahrscheinlich in Folge einer Enteritis, Paralyse der Mm. Peronei und Tibiales rechter Seite behalten hatte.

Sodann wurde ein junger Mann vorgestellt, welcher eine Taubenei grosse, völlig bewegliche und weiche Geschwulst in der Supraorbitalgegend rechter Seite trug. Die Geschwulst wurde als Haarbalggeschwulst diagnosticirt und sofort ausgeschält. Der fibröse Balg enthielt eine gelblich aussehende, dickflüssige, an glänzenden Cholestearinblättchen reiche Masse, und war an seiner Innenfläche mit feinen Haaren besetzt.

Die Versammlung wurde mit einer Visite in den Krankenzimmern beschlossen.

3) *Das obstetricische Hospital* unter Direction des Herrn Prof. *Michaelis*. An zweien Tagen wurde dasselbe von Mitgliedern zahlreich besucht, denen der Herr Prof. *Michaelis* an Schwangern seine Methode der Beckenmessung erläuterte und practisch zeigte. Unter den Mitgliedern übten einige selbst demnach die Beckenmessung sogleich aus, und überzeugten sich von der leichten Ausführbarkeit, sowie von der Uebereinstimmung der Resultate. Namentlich wurde von denselben die Conjugata diagonalis selbst an unverengtem Becken mit Genauigkeit gemessen.

III. Section für practische Psychiatrie.

I. Sitzung.

Auf einen motivirten Antrag des Herrn Dr. *Mansfeld* aus Braunschweig traten am 19. September folgende Mitglieder der 24. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte zusammen, um eine besondere Section für Psychiatrie zu bilden, nämlich: ausser dem Proponenten, die Herren Professer *Jessen* zu Hornheim bei Kiel, Dr. *Herrmann Engelken* aus Rockwinkel bei Bremen, Dr. *Droste* aus Osnabrück, Physikus, Dr. *Heyland* aus Lübeck, Doctoren *Weisflog*, *Oppenheim* und *Rothenburg* aus Hamburg, und Dr. *Thygesen* aus Kiel.

Als Zweck dieser Section wurde besonders hervorgehoben: die practische Psychiatrie nach allen Richtungen zu fördern, und einen gegenseitigen Austausch der Erfahrungen practischer Irrenärzte zu veranlassen.

Es wurde beschlossen, dass die Geschäftsführer der 25. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte aufgefordert werden sollten, eine besondere Section zu dem angegebenen Zwecke zu bilden, und die gegenwärtigen Mitglieder der neugebildeten Section verpflichteten sich, dahin zu streben, eine möglichst grosse Anzahl practischer Irrenärzte zur Theilnahme an den künftigen Versammlungen zu veranlassen.

Darauf wurde eine Discussion eröffnet über die Anwendung von Zwangsmitteln, und namentlich das Verhältniss Deutscher Irrenanstalten zu Englischen in dieser Beziehung erörtert. Die sämmtlichen anwesenden Aerzte theilten ihre Erfahrungen über die Anwendung von Zwangsmitteln in Deutschen Irrenanstalten mit, aus welchen resultirte, dass eine übermässige Anwendung von Zwangsmitteln in den letzten Decennien nur in wenigen Deutschen Irrenheilanstalten stattgefunden haben möchte. Man war sich darüber einig, dass in England und Nordamerika die gänzliche Abschaffung der Zwangsmittel in neuerer Zeit besonders deshalb so viel Aufsehen erregt habe, weil gerade in diesen Ländern selbst bis auf die neueste Zeit ein bedeutenderer Missbrauch der Zwangsmittel sich erhalten, und der gänzlichen Abschaffung derselben unmittelbar vorausgegangen war. Eine gänzliche Abschaffung aller physischen Zwangsmittel sei nicht statthaft, die Anwendung in manchen Fällen zweckmässig und zulässig, wenn dabei nur mit der gehörigen Umsicht und Humanität verfahren, und die individuelle Verschiedenheit der Fälle gehörig berücksichtigt werde.

Uebrigens wurde es bedauert, dass es bisher zu sehr an einer gründlichen und unpartheiischen Beurtheilung der Ausdehnung sowohl als der practischen Erfolge dieser neuen Methode der Behandlung fehle, um mit Sicherheit darüber zu urtheilen, inwieferne die Deutsche Irrenheilkunde sich von dieser Seite her einen Fortschritt versprechen dürfe.

Von dem Herrn Dr. *Engelken* wurde darauf eine Discussion über die Anwendung des kalten Wassers, namentlich in der Form von Sturzbädern, eröffnet, besonders auch die Frage erörtert, ob diese als ein somatisches, oder als ein psychisches Heilmittel zu betrachten sei, welche dahin beantwortet wurde, dass es ohne Zweifel beide Wirkungen äussere, namentlich aber in chron., auf weit gediehener somatischer Unterlage ruhenden Geisteskrankheiten als somatischer Heilmittel anzuwenden sei. Herr Professor *Jessen* theilte mit, dass er von

den Sturzbädern zu Anfang seiner irrenärztlichen Praxis einen vielfältigen und eindringlichen Gebrauch gemacht habe, später bei weitem seltener, indem ihm dieses Mittel zur Einschüchterung, Beruhigung oder Strafe im Allgemeinen zu gewaltsam erschienen wäre: auch möchte eine consequente und eindringliche Anwendung kalter Sturzbäder mitunter nicht ohne nachtheilige Folgen sein.

Diese Verhandlung gab Veranlassung zu einer Discussion über das Ursächliche der Geisteskrankheiten, und namentlich zu der Behauptung, dass immer eine somatische Grundlage anzunehmen sei, diese aber in vielen Fällen lediglich durch psychische Einflüsse hervorgerufen werden könne. Ueber diese Annahme sei jedoch die Discussion in einer spätern Versammlung fortzusetzen.

Nachdem die nächste Sections-Sitzung auf den 21. Septbr. angesetzt worden, wurde der Herr Professor *Jessen* zu Hornheim bei Kiel zum Präsidenten, der Privatdocent, Herr Dr. *Thygesen* aus Kiel zum Secretair gewählt, und hiermit die erste Sitzung beschlossen.

II. Sitzung.

Präsident: Herr Prof. *Jessen* von Hornheim bei Kiel.
Secretair: Herr Dr. *Thygesen* aus Kiel.

Der Vorschlag des Herrn Dr. *Mansfeld*, etwanige längere Vorträge, welche in den Sitzungen gehalten werden möchten, sobald als möglich an die Zeitschrift für Psychiatrie von Damerow, Flemming und Roller einzusenden, ward mit allgemeiner Beistimmung angenommen. *)

Der Präsident spricht seine Freude über die lebhafte Theilnahme für die Psychiatrie aus, welche die grosse Zahl **) der anwesenden Aerzte beurkunde, hoffend, dass dieselbe sich erhalten und zur Förderung der Psychiatrie beitragen möge.

Da keine Vorträge angemeldet waren, so schlug der Präsident, Professor *Jessen*, vor, eine Discussion über das Verhältniss körperlichen Krankseins zu

*) Diesem Beschlusse gemäss wurde dieser Bericht im December v. J. an die Redaction der genannten Zeitschrift vom Referenten eingesandt. Das Manuscript wurde aber Anfang Januar d. J. mit der Bemerkung remittirt, dass bereits ein nach dem Tageblatt der Versammlung redigirter Bericht gedruckt sei.

Der Referent.

**) In der ersten Sitzung waren 9 Theilnehmer, in der zweiten über 50, in der dritten reichlich 70, und in der vierten, wiewohl schon viele Aerzte Kiel verlassen hatten, nahe an 50.

den Gemüthskrankheiten zu eröffnen, und trug als Basis für die Discussion seine Ansichten über dieses Verhältniss vor, welche in der Kürze so lauten:

Jede psychische Krankheit beruhe wesentlich auf eine gestörte Function des Gehirns, welche aber oft auf keine durch unsere jetzigen Untersuchungs-Mittel nachweisbare materielle Störung zurückgeführt werden könne. Diesen Zustand des Gehirns könnte man vielleicht passend Irritation nennen. Der Blödsinn ist hiebei auszuschliessen. Dieser Irritationszustand des Gehirns kann aus rein körperlichen Leiden entstehen, namentlich aus Krankheiten des Herzens und der Gefässe, Blutentmischungen und Blutvergiftungen, ferner aus Unterleibskrankheiten, Krankheiten der Genitalien, so wie überhaupt aus jeder bedeutenden körperlichen Krankheit. Aber ebensowohl kann die Gemüthskrankheit unmittelbar durch Gemüthsaffecte entstehen, theils durch plötzlich und heftig, theils und vorzüglich durch allmälig und anhaltend wirkende. Manche Gemüthseindrücke stehen in einer eigenthümlichen Beziehung zum Herzen, sie rufen ein eigenthümliches, dumpfes, lästiges, beengendes Gefühl hervor, welches auf die Herzgegend bezogen, und von da aus zugleich auf's Gehirn reflectirt wird. Die Folge dieser Reflection, wenn sie längere Zeit fortdauert, ist eine gewisse psychische Reizbarkeit, Aengstlichkeit und Trübsinn, welche unter günstigen Umständen leicht zu einer vollständigen Gemüthskrankheit führen kann. Die Nerven sind überall geneigt, einmal erlittene Eindrücke kürzere oder längere Zeit fest zu halten. Dies zeigt sich z. B. deutlich an den höheren Sinnesorganen, dem Gesicht und Gehör. Gewöhnlich verschwindet freilich die Reaction des Hirnes und der Nerven bald nach Aufhör der Reizung: aber nicht immer, und namentlich dann nicht, wenn die Reizung sich oft wiederholt und lange anhält. Die Irritation wird dann bleibend, selbstständig. Auf dieser Irritation, welche bald direct, psychisch, bald indirect, körperlich angeregt wird, beruhen die psychischen Krankheiten. In beiden Fällen kann die Irritation flüchtig, bald vorübergehend, aber auch die Ursache lange überdauernd, selbstständig sein.

Herr Dr. *Engelken* stimmt dem Herrn Professor *Jessen* in diesen Ansichten bei, und wirft die Frage auf: wie sind die so gesetzten Eindrücke und ihre Folgen, die Irritation, zu heilen? Nach seiner Ansicht gebe es keine bestimmte, rationelle Indicationen; man müsse nach allgemeinen ärztlichen Grundsätzen handeln. Jedoch empfiehlt der Redner in allen acuten, nicht materiell bedingten Irritationen ein Mittel der ganz besondern Aufmerksamkeit der Aerzte, nämlich das Opium purum. Er hat sehr viele glückliche Heilungen durch

dieses Mittel gesehen; jedoch ist die Anwendung mit einiger Vorsicht zu leiten. Das Mittel ist namentlich in der Privatpraxis, in den ersten Anfängen der Krankheit, von der ausgezeichnetsten und promptesten Wirkung; in den Irrenanstalten dagegen ist es bei weitem seltener anwendbar, und selten mit so glänzendem Erfolge gekrönt, weil die meisten Fälle, welche hier zur Behandlung kommen, für diese Behandlungsweise schon zu alt sind.

Die Herren Dr. *Mansfeld* und Dr. *Rüppell* finden die Annahme, dass die acuten Fälle nicht materiell bedingt wären, etwas gewagt. Letzterer meint, dass wohl die allermeisten acuten Erkrankungen mit Congestionen verlaufen. Auch ist Opium z. B. im Delirium tremens nicht ohne Gefahr, und weniger sicher als Tart. emet. und körperliche Bewegung. Nebenbei möchte das Opium, ausser bei Congestionen nach dem Hirn, noch durch Unterleibsleiden contraindicirt sein.

Herr Dr. *Engelken* räumt ein, dass die Diagnose der reinen Irritationen schwierig sei, und bemerkt zugleich, dass er vor Anwendung des Opiums allemal etwanige Congestionen und Unterleibsstörungen durch Aderlässe und Brechmittel bekämpfe, obgleich er allerdings im Allgemeinen in acuten Fällen die psychische Seite der Krankheit zu berücksichtigen für die erste Aufgabe des Arztes halte, die physische für die zweite. Er protestirt gegen die allgemeine Anwendung des Opium ohne alles Individualisiren. Er hält die Tinct. und das Morphium für unsicher und erfolglos, und giebt immer das Pulv. opii. Dieses darf jedoch ja nicht zu stark und nicht zu schnell getrocknet sein, wenn es seine Kraft nicht einbüssen soll.

Herr Dr. *Lamby* fürchtet selbst in acuten Fällen die Congestionen nicht. Er hat unter solchen Umständen VI—VII gr. gegeben, wobei die Congestionen verschwanden.

Herr Dr. *Siewers* räumt der Erfahrung gerne ihr Recht ein, wünscht jedoch eine genauere Ermittelung der Indicationen und Contraindicationen für die Anwendung des Opium, und forderte Dr. *Engelken* auf, diese zu geben. Auch wünscht er zu wissen, wie das von Dr. *Engelken* empfohlene Präparat sich beim Aufbewahren verhalte, ob es nicht leicht schimmele?

Herr Dr. *Heyland* schlägt die Pillenform vor, um das Präparat nicht zu sehr trocknen zu müssen, wogegen Dr. *Engelken* nichts einzuräumen hat.

Herr Dr. *Engelken.* Als Contraindicationen sind zu betrachten: Congestionen, Orgasmus, Plethora, Gastricismus und Fieber. Dagegen ist Opium in solchen Fällen ganz besonders indicirt, wo durch psychische Einflüsse das

Gleichgewicht des Gemüthes aufgehoben und eine Geisteskrankheit bereits ausgebrochen, oder wo es nur noch eines geringen Anstosses bedarf, um dieselbe zur vollständigen Ausbildung zu bringen. In diesen Fällen wird die drohende Gefahr häufig durch Herzklopfen, Angst, Unruhe, Schlaflosigkeit und allgemeine geistige Reizbarkeit angedeutet, und je frühzeitiger das Opium gereicht wird, desto günstiger und desto schneller ist der Erfolg.

Herr Dr. *Lamby* bemerkt, dass er bei energischer Anwendung von Opium nach der angegebenen Methode weder Congestionen noch Verstopfung gesehen. Mitunter sei es allerdings ohne Erfolg gewesen, 2 oder 3 Mal aber habe es allein die Heilung bewirkt.

Herr Prof. *Jessen* empfiehlt diese Methode dringend allen Irrenärzten zur näheren Prüfung und wünscht darüber Aufschluss, ob Dr. *Engelken* das Opium in allen Formen von Gemüthskrankheit anwendet, in den exaltirten wie in den deprimirten Zuständen ohne Unterschied?

Herr Dr. *Engelken:* Es passt für alle Formen mit Ausnahme des Blödsinns, der Dementia. Sobald Schlaf eintritt, wird das Mittel ausgesetzt. Kleine Gaben vermehren die Aufregung in der Manie, daher hier immer grosse Gaben zu reichen sind. Die Gabe variire zwischen 1½ - 2 - 3 - 4 gr., jedoch kann man noch höher steigen. Das Opium hat eine nachhaltige Wirkung; häufig entsteht Verstopfung, bei absolut zu grosser Gabe aber Erbrechen und Durchfall. In diesem Falle ist auszusetzen. Derselbe hat gefunden, dass die Wirkung 8—9 Stunden nach jeder Gabe anhält. Er giebt das Opium nicht nüchtern, sondern nach einem leichten Frühstück. Man darf nicht zu langsam steigen, sonst gewöhnt sich der Organismus daran, und die gewünschte Wirkung tritt nicht ein. Er giebt nach dem Frühstück, etwa um 9 Uhr, die erste Gabe, lässt den Kranken leichte, etwas mässige Diät führen, alle Reize vermeiden, am liebsten sich angemessen körperlich beschäftigen. Nachmittags 4—5 Uhr ist das Krankheitsbild wieder vollkommen rein, alle Opiumwirkungen sind verschwunden und der Kranke zeigt sich vollkommen seinem Zustande gemäss. Von 5 — 7, nachdem die Wirkung auf das Nervensystem aufgehört, kann man demnach die Wirkung der ersten Dosis auf die übrigen organischen Systeme genau beobachten. Um 7 Uhr Abends wird die zweite Dosis gereicht. Die Frage des Dr. *Lamby*, ob die Kranken in der Zwischenzeit schlafen dürfen, wird dahin beantwortet, dass es besser ist, wenn der Schlaf in dieser Zeit durch angemessene Beschäftigung, körperliche Bewegung vermieden wird. Der Puls ist bei eintretender Wirkung gehoben, das Gesicht etwas geröthet, das

Auge glänzt, selbst bei Melancholischen. Die letztere Erscheinung hält am längsten an, die ersteren pflegen sich bald zu verlieren.

Die Herren Doctoren *Jessen* und *Mansfeld* danken für die vollständigen Mittheilungen dieser Behandlungsweise, und empfehlen dieselbe dringend zu weiteren Versuchen.

Auf die Frage des Herrn Dr. *Oppenheim*, ob Kaffee gereicht werden dürfe wird geantwortet: nur Leuten, welche an dieses Getränk sehr gewöhnt wären, jedenfalls aber kein starker Kaffee. Dr. *Engelken* fügte noch hinzu, dass die Gabe allmählig vermindert werden müsse, und dass nicht plötzlich aufzuhören sei.

Herr Dr. *Seuhr:* wie verhält sich die Zahl der Heilungen zu denen, welche durch diese Behandlung nicht geheilt werden?

Herr Dr. *Engelken:* in geeigneten, frischen Fällen werden 3 von 4 geheilt. Es können zwar neue Anfälle auf die Einwirkung neuer, gewaltsamer Ursachen vorkommen. Sind aber dies Recidive?

Das Verhältniss der Heilungen ist günstiger für die Manie; vielleicht weil diese Form sich häufig schnell entwickelt, diese Kranken gewöhnlich frühzeitig in Behandlung kommen, daher auch muthmasslich das materielle Substrat der Krankheit in dieser Form geringer, oder jedenfalls weniger fixirt sei.

Herr Professor *Jessen* fragt: ob einer der anwesenden Aerzte über das in neuerer Zeit besonders durch das Werk von Moreau bekannt gewordene orientalische Haschisch oder Dawamesz Beobachtungen gemacht habe, und ob dasselbe vielleicht in Hamburg zu bekommen sei. Der Gebrauch des Hachisch, als eines berauschenden Mittels, solle in Aegypten und Kleinasien sehr verbreitet sein und die Stelle des Opiums vertreten. Der Gebrauch desselben solle die Phantasie ausserordentlich erregen und einen sehr angenehmen Zustand hervorrufen, ohne eine solche Abspannung, Kopfschmerzen und dergleichen nach sich zu ziehen, wie es nach dem Opiumgenuss der Fall sei. Angeblich sei das Extract. cannabis indicae der eigentlich wirksame Bestandtheil des Haschisch.

Herr Dr. *Oppenheim* erwiedert, dass der Apotheker D. Oberdörffer in Hamburg das Extr. cannab. indicae vorräthig habe, und er die daraus bereitete Tinctur (dr. I auf unc. I) zu etwa 10 Tropfen p. d. mehrmals täglich in manchen Nervenkrankheiten versucht habe, bis jetzt aber nicht behaupten könne einen bestimmten Erfolg davon gesehen zu haben.

Herr Dr. *Seuhr* erwähnt, dass den Englischen Aerzten das Extr. cannab. ind. unwirksam gewesen sei.

Herr Dr. *Engelken* erinnert an ein ähnliches in Südamerika gebräuchliches Mittel, die Coca-Blätter, worüber Pöppig in seinen Reisen in Peru und Chili ausführliche Nachrichten gäbe. Die Blätter würden von den Eingebornen gekaut, brächten einen ähnlichen Zustand hervor, wie der Opiumgenuss, hätte aber einen sehr verderblichen und zerstörenden Einfluss auf die Gesundheit.

Auf die Frage, ob die Verstopfung in Folge der Anwendung des Opii später verschwinde, bemerkte Herr Dr. *Engelken*, dass dieses gewöhnlich in einigen Tagen geschehe, und dass nach 6—10 Tagen nicht selten Diarrhoe eintrete. Er lasse in der Regel die Verstopfung auf sich beruhen; wollte man etwas dagegen anwenden, so möchte er Ol. ricini oder ein Clysma empfehlen.

Herr Dr. *Mansfeld* empfiehlt als Gegenstand der Discussion für eine spätere Sitzung die Anwendung des Aderlasses in Geisteskrankheiten, namentlich mit Bezug auf seine Indicationen und die schädlichen Folgen seines Missbrauches.

Am Schlusse der zweiten Sitzung legt Herr Dr. *Rüppell* aus Schleswig einen Grundriss der daselbst im Bau begriffenen neuen Abtheilung für weibliche Kranke vor, und giebt eine kurze Erklärung derselben.

III. Sitzung.

Da kein Vortrag angezeigt war, *) nahm der Präsident die Discussion über die vom Herrn Dr. *Engelken* empfohlene Anwendung des Opium wieder auf, indem er folgende Bemerkungen machte: Er vertraue zwar den vieljährigen und zahlreichen Erfahrungen des Herrn Dr. *Engelken* und werde das Mittel in geeigneten Fällen anwenden, müsse jedoch namentlich eine gehörige Rücksicht auf die von Dr. *Engelken* hervorgehobenen Contraindicationen, besonders auf bestehende Congestionen zum Kopf und Störungen der Digestionsorgane empfehlen. Er sei im Ganzen in den späteren Jahren immer misstrauischer geworden gegen eine reichliche Anwendung von Arzeneimitteln in Gemüthskrankheiten. Er habe namentlich in früheren Jahren eine Menge verschiedener Mittel versucht, aber ohne Erfolg, so dass er immer mehr von einer arzeneilichen Behandlung abgekommen sei. Oft habe er, nachdem er die erfolglose Anwendung kräftiger Mittel ausgesetzt, eine Besserung und Genesung später eintreten

*) Dass keine längeren Vorträge in diesen Sitzungen gehalten wurden, hatte seinen Grund darin, dass nur wenige practische Irrenärzte zugegen waren, und keiner der Anwesenden auf diese Special-Sitzungen vorbereitet war.

sehen. Später habe er viele Genesungen gesehen ohne alle Anwendung von Arzeneistoffen. Pinel verfuhr in reinen Gemüthskrankheiten exspectativ, und seinem Beispiele folgen noch die meisten Französischen Irrenärzte. Der Präsident meinte überhaupt, dass die meisten reinen, durch keine hervorstechenden körperlichen Leiden getrübten Fälle von Gemüthskrankheit eben so gut ihren bestimmten, unwandelbaren Verlauf haben, wie manche körperliche Krankheiten, und wie diese im glücklichen Falle später ihrer Heilung entgegen gehen.

Der gewöhnliche Verlauf einer Gemüthskrankheit sei: zuerst eine Gemüthsverstimmung, von längerer oder kürzerer Dauer; gewöhnlich trage dieselbe den Character einer Depression. Aus einer Steigerung dieser Gemüthsverstimmung gehe entweder eine vollständige Melancholie hervor, oder allmählich oder plötzlich eine Manie. Wären mit diesen ausgebildeten Formen von Gemüthskrankheit keine hervorstechenden körperlichen Leiden verbunden, werde der Kranke bei Zeiten in eine der Heilung günstige Lage versetzt, so möchten beide Formen sich gewöhnlich später verlieren, die Manie nicht selten, nachdem sie zuvor wieder in einen Zustand von Melancholie übergegangen, welche bisweilen durch den Schein des Blödsinnes täuschen könne. Dieses sei der gewöhnliche Verlauf einer Gemüthskrankheit. Eine umsichtige Anordnung aller Aussenverhältnisse des Kranken und symptomatische Behandlung der obwaltenden körperlichen Leiden constituire die Therapie dieser Zustände. Bestimmte Mittel gegen die Gemüthskrankheit gebe es nicht. Daher habe der Redner einige Zweifel gegen die von dem Herrn Dr. *Engelken* empfohlene Behandlung mit Opium.

Herr Dr. *Engelken* ist mit dem Vorredner einverstanden über den häufig bestimmten Verlauf und die spätere Genesungsfähigkeit mancher Gemüthskrankheiten. Oft vermisse man jedoch diesen regelmässigen Verlauf. Er wolle seine Methode nicht als Universalmittel angesehen, sondern, da das Opium ein mächtiges Mittel sei, dieselbe mit aller möglichen Vorsicht angewendet wissen; Congestion, Verstopfung seien jedoch keine solche Zufälle, dass sie von der Anwendung grösserer Dosen von Opium in acuten Fällen von Gemüthskrankheit abhalten sollten. Er erneuere seinen Ausspruch: dass das Opium in acuten Fällen von Gemüthskrankheit die Heilung befördere und beschleunige.

Herr Dr. *Herz* aus Kiel frägt: ob das Opium auch alten Leuten gereicht werden dürfe.

Herr Dr. *Engelken* hat es, ohne besondere Zufälle von Congestionen zu sehen, versucht, doch fehle ihm hierüber eine hinreichend ausgedehnte Erfahrung.

Er habe zwar in solchen Zuständen, welche zwischen Marasmus und Manie in der Mitte ständen, Opium gegeben; lieber vermeide er jedoch dieses, da solche Kranke meistens sterben. Es sei nicht rathsam Kindern Opium zu geben.

Es wird über die Diagnose der begleitenden materiellen Veränderungen gesprochen und es resultirt, dass die Diagnose der sogenannten immateriellen Gemüthskrankheiten nur auf dem Wege der Exclusion zu gewinnen sei. Die vorgeschlagene Verbindung des Opium mit Cantharidentinctur (etwa gr. II—IV + gtt. X) sei des Versuches Werth, namentlich bei gleichzeitig bestehenden Nierenleiden.

Herr Dr. *Salomon* aus Schleswig fragt, wie lange Dr. *Engelken* Opium fortgebe?

Herr Dr. *Engelken* hat Melancholischen Jahre lang Opium gegeben und erzählt namentlich einen Fall, welchen er zugleich mit dem anwesenden Dr. *Grimm* beobachtet habe, wo er einer Kranken 6 Jahre lang täglich gr. 2½ Opium, zwei Mal, gegeben hat, und die Kranke wollte wegen der guten Wirkung dieses Mittels nicht davon abstehen. In acuten Fällen sei das Opium jedoch gewöhnlich nur während 2—4 Wochen nöthig. Dr. *Engelken* empfiehlt schliesslich noch den anwesenden practischen Aerzten ganz besonders die Anwendung des Opium in der Privatpraxis. Grade hier bewähre seine Methode sich am glänzendsten.

Der Prosector, Herr Dr. *Fr. Weber* aus Kiel berichtet über einen frischen Fall von acuter Manie eines jungen Matrosen, und forderte die anwesenden Herren Aerzte vom Fache, namentlich die Doctoren *Engelken* und *Jessen*, auf, den Kranken zu untersuchen und darüber zu bestimmen, ob derselbe sich für diese Methode der Behandlung eigene.

Hiemit wurde diese Discussion für geschlossen erklärt. Der Herr Präsident bemerkt:

In der gestrigen Sitzung empfahl Herr Dr. *Mansfeld* eine Discussion über die Anwendung des Aderlasses in Geisteskrankheiten, und sprach dabei die Meinung aus, dass viele Fälle von Geisteskrankheit durch eine unzeitige und zu reichliche Anwendung des Aderlasses unheilbar gemacht würden. Der Herr Präsident weiss nicht, ob hier zu Lande ein solcher Missbrauch häufig vorkomme; möglicher Weise auf dem Lande, aber dann nicht von Aerzten, sondern von Laien. Anwesende Westphälische, Bremische und Hannoversche Aerzte sind sich darüber einig, dass der Aderlass dort sehr gemissbraucht werde, namentlich als beruhigendes Mittel in der Manie. In Hannover gebe es zwei Hauptmittel gegen Gemüthsleidende: Aderlass und Setaceum.

Herr Prof. *Jessen* hält die ziemlich allgemein verbreitete Annahme, als könne durch reichliches Aderlassen in der Manie leicht unheilbarer Blödsinn veranlasst werden, zum Theil für unbegründet.

Herr Dr. *Warneke* aus Sandstedt in Hannover, sowie Herr Dr. *Kraemer* empfehlen den Aderlass als Hülfsmittel für das Opium; dieser Vorschlag findet aber den Beifall des Dr. *Engelken* nicht.

Herr Dr. *Salomon* will die gehörige Rücksicht auf Alter, Krankheitsgenius Geschlecht u. s. w., genommen wissen; dem widersprechen Dr. *Engelken* und Prof. *Jessen*. Diese Umstände seien von keinem irgend erheblichen Einfluss auf den Ausbruch, die Form und den Verlauf der Gemüthskrankheit. Nachdem die Discussion über diese Verhältnisse noch eine Zeit unter Theilnahme des Medicinalrath *Münchmeier*, der Doctoren *Weisflog*, *Grimm* und *Warneke* fortgesetzt, einige Bemerkungen über Irrenstatistik, so wie über die billigere Verpflegung unheilbarer Irren ausserhalb der Pflegeanstalten angeführt worden waren, wurde die III. Sitzung aufgehoben.

IV. Sitzung.

Herr Dr. *Thygesen* hält einen Vortrag über die traurigen Folgen, welche die bereits vom Prof. *Jessen* in der zweiten allgemeinen Sitzung auf eine ebenso anziehende als eindringliche Weise bekämpften Vorurtheile gegen Gemüthskranke und Irrenanstalten nach sich ziehen, und fordert namentlich die anwesenden practischen Aerzte auf, diesen Vorurtheilen auf alle Weise entgegen zu treten.

Es sei eine, selbst unter Aerzten ziemlich allgemein verbreitete Meinung, dass die Geisteskrankheiten zu den am wenigsten heilbaren gehörten und dass die Irren-Anstalten wesentlich Pflege-, nicht Heil-Anstalten seien.

Dies sei jedoch ein doppelter Irrthum und dieser Irrthum sei um so verderblicher, als seine Folgen geeignet wären, ihn zur Wahrheit zu machen.

Diese Ansicht von der ungünstigen Prognose in Geisteskrankheiten stütze sich einerseits auf die traditionelle Annahme älterer Aerzte, anderseits auf die alltägliche individuelle Erfahrung, dass nur Wenige geheilt aus den öffentlichen Anstalten entlassen würden, endlich sogar auf die statistischen Angaben der bewährtesten Irrenärzte aller Länder, welche ergeben, dass durchschnittlich nur $\frac{1}{3}$ aller in Irrenanstalten aufgenommenen Kranken genesen. Dieses letztere

sei allerdings eine Thatsache, das Verhältniss der Heilungen sei äusserst ungünstig und die Thätigkeit der Anstalten als Heilanstalten wenig erfolgreich. Aber es sei die Frage, ob es nothwendig so sein müsse? Ob nicht unter gegebenen Bedingungen der Erfolg der Heilanstalten günstiger werden könne?

Referent weisst durch eine Menge wohl verbürgter statistischer Angaben der bewährtesten Irrenärzte und der besten Irrenanstalten in Europa und Amerika nach, dass die Prognose in Gemüthskrankheiten keineswegs ungünstig sei, dass statt 33 pCt. Heilungen, welche die meisten Anstalten jetzt geben, unter günstigen Bedingungen 80, ja selbst 90 pCt. gewonnen werden könnten.

Es sei eine von allen Irrenärzten anerkannte Thatsache, dass die Wahrscheinlichkeit und selbst die Schnelligkeit der Heilung mit jedem Tage der Dauer der Krankheit abnehme, und grade darin, dass die meisten Kranken zu spät in die Heilanstalt aufgenommen würden, läge der wesentliche Grund, warum die Anstalt so wenig ausrichte und sich bescheiden müsse zu verpflegen, weil man ihr die Kranken nicht zu einer Zeit zugeführt habe, wo noch etwas für die Heilung hätte geschehen können.

Eine nicht minder irrige Meinung sei es, dass die frühzeitige Unterbringung von Geisteskranken in einer Irrenanstalt kostspieliger sei, als die Verpflegung ausserhalb der Anstalt. Man bedenke dabei nicht, wie gross der Unterschied sei, ob man einen Kranken gleich zu Anfang seiner Krankheit während der Zeit eines Jahres in einer Heilanstalt behandeln, oder ob man ihn, nachdem er durch Vernachlässigung unheilbar geworden, 10—12 Jahre lang, vielleicht sogar mit Einschluss seiner verwaisten Familie, verpflegen lasse; man übersehe wie gross der definitive Unterschied sei, ob man durch eine prompte und gute Behandlung 90 pCt. geheilt sieht, oder bei Vernachlässigung nur 33 pCt.

Es stehe daher nicht weniger fest: dass die prompteste und die beste Irrenpflege zugleich die billigste sei.

Den practischen Aerzten liege es vor Allen ob, die bestehenden Irrthümer und Vorurtheile zu bekämpfen, und eine möglichst frühzeitige Aufnahme der Kranken in die Heilanstalten zu befördern. Sie müssten das Publicum darüber belehren, dass die Gemüthsleiden Krankheiten, keine moralischen Gebrechen, dass die Irrenanstalten Heil- und Pflege-, keine Strafanstalten seien. Dann erst könne die Irrenanstalt praktisch darthun, dass die Gemüthskrankheiten nicht unheilbar, dass die Irrenanstalt wesentlich als Heilanstalt zu betrachten sei.

Diesem Bestreben müsse die Gesetzgebung entgegen kommen. Wie? Die Beantwortung dieser Frage würde hier zu weit führen; nur einige Punkte könnten im Vorbeigehen angeführt werden:

1) es müsse für eine gehörige theoretische und praktische Belehrung sämmtlicher Aerzte über Gemüthskrankheiten;
2) für die Einrichtung grösserer Versorgungsbezirke;
3) für eine der Frühzeitigkeit der Aufnahme proportionirte Ermässigung der Verpflegungskosten Sorge getragen werden.

In diesen Bemerkungen sei durchaus nichts Neues gesagt, da aber die Versammlung fast ausschliesslich aus practischen Privatärzten und Juristen bestehe, und grade durch sie gesundere und richtigere Ansichten über Geisteskranke und Irrenanstalten in's grosse Publicum eingeführt werden müssten, so möchte es nicht für unangemessen erachtet werden, diesen Gegenstand in einer Section zur Sprache gebracht zu haben, deren Zweck eine Förderung der praktischen Psychiatrie nach allen Richtungen sei. Kräftiger möchte die Psychiatrie nicht gefördert werden können, als durch Zerstörung derjenigen Vorurtheile, welche von einer möglichst frühzeitigen Benutzung der Irrenheilanstalten abhalten.

Herr Prof. *Sommer* aus Kopenhagen giebt eine kurze Beschreibung der Irrenheil- und Pflege-Anstalt zu Prag.

Der Herr Präsident macht darauf aufmerksam, dass es uns an Beobachtungen über die in gewöhnlichen körperlichen Krankheiten vorkommenden Störungen des Seelenlebens fehle. Solche Beobachtungen müssten in der gewöhnlichen ärztlichen Praxis angestellt werden, und er müsse daher nochmals seine Freude über die grosse Zahl der Theilnehmer an dieser Section aussprechen, da grade in der angedeuteten Richtung von einem allgemeinen Interesse der Aerzte für die Psychiatrie bedeutende Fortschritte zu erwarten wären. Der Präsident glaubt, dass auf diesen niederen Stufen des Gemüthsleidens wesentlich dieselben Formen vorkommen, als in den völlig ausgebildeten Geisteskrankheiten. So wiederholen sich im Fieberdelirium nicht allein die Hauptformen von Manie und Melancholie, sondern selbst speciellere Formen dieser, z. B. Sprechsucht, Tobsucht, Zerstörungssucht — Schweigsamkeit, Aengstlichkeit etc.

Nicht selten alternire eine psychische Krankheit mit einer körperlichen, z. B. Lungenschwindsucht mit Manie. Die eine Krankheit trete momentan zurück, um der andern Platz zu machen. Ebenso Cardialgie, Hydrops, Intermittens. Im letzteren Falle trete mitunter die Geisteskrankheit intermittirend ein.

Herr Dr. *Zimmermann* hat bemerkt, dass Wassersüchtige in dem ersten Stadium der Krankheit ängstlich, unruhig, besorgt, bei weiterer Entwickelung derselben dagegen ruhig, geduldig und gelassen gewesen sind. Aehnliches hat Herr Prof. *Sommer* in andern schweren chron. Krankheiten bemerkt.

Herr Dr. *Postel* leitet den ersten Eindruck von dem Ungewohnten, wirklich Drohenden jeder bedeutenden Krankheit ab. Später möchte eine Blutveränderung eintreten und secundär einen beruhigenden Einfluss auf das Nervensystem äussern. Dr. *Postel* bestätigt die Beobachtung *Jessen's* über die Lungenschwindsucht, erinnert an die Hypochondria syphilitica, und macht auf die ungewöhnliche Häufigkeit der Hypochondrie in den Marschländern aufmerksam.

Herr Prof. *Sommer* wünscht mit Bezug auf den Vortrag des Referenten über das Verhältnis der Irren-Heil- und Pflegeanstalten zum Staat und zur Commüne, und über die Mittel zur Förderung einer guten Irrenpflege eine Discussion zu eröffnen. Da aber die für die Sitzung festgesetzte Zeit verstrichen war, so musste leider dieser wichtige und interessante Gegenstand unberührt bleiben. *)

III. Section für Physik, Chemie und Pharmacie.

I. Sitzung.

Präsident: Prof. Dr. *Himly* aus Kiel.
Secretair: Medicinalrath *Bley* aus Bernburg.

Nachdem Herr Conferenzrath *Pfaff* die auf denselben einstimmig gefallene Wahl zum Präsidenten mit Berücksichtigung seiner Augenschwäche abgelehnt hatte, wurde Herr Prof. *Himly*, welcher die Mitglieder in das für die Section bestimmte Local eingeführt hatte, zum Präsidenten erwählt. Zum Secretair wurde Herr Medicinalrath *Bley* aus Bernburg ernannt.

Herr Inspector *Meyerstein* aus Göttingen hielt einen Vortrag über die von ihm in neuester Zeit ausgeführten Magnetometer, welche von den früheren

*) Der vorstehende Bericht ist allein aus dem während der Sitzungen geführten Protocoll extrahirt, indem keiner der Theilnehmer an der Discussion schriftliche Eingaben über das Vorgetragene gemacht hat. Dieser Umstand möchte etwanige Unvollständigkeiten des Berichtes entschuldigen.

dadurch wesentlich abweichen, dass man bei unveränderter Aufstellung des Instrumentes alle einzelnen zur Bestimmung der absoluten Intensität, so wie auch der absoluten Declination erforderlichen Messungen mit Leichtigkeit ausführen kann. Bei Anwendung der früher von demselben verfertigten Instrumente musste man bei der Bestimmung der absoluten Intensität des horizontalen Theiles der erdmagnetischen Kraft den Apparat, vermittelst welchem die Ablenkungs-Versuche gemacht werden, gegen den zur Bestimmung der Schwingungsdauern erforderlichen vertauschen. Dieser Umstand ist für Reiseinstrumente um so mehr lästig, als man zugleich immer von Neuem die Aufstellung so wählen muss, dass das Bild der Skala in das Fernrohr des Beobachters reflectirt wird. Zu dem Instrumente, welches hier vorgezeigt wurde, diente das grosse Magnetometer von Gauss zum Vorbilde, mit welchem alle erwähnte Messungen vorgenommen werden können, ohne an der Aufstellung des Theodolithen oder an der Suspension des Stabes etwas zu verändern. Um über den Grad der Genauigkeit, welcher mit Instrumenten dieser Art und von den Dimensionen des vorgezeigten zu erreichen ist, ein Urtheil zu erhalten, machte *Meyerstein* auf einen Aufsatz in Poggendorfs Annalen Bd. LXVIII. Stück 4. 1846 aufmerksam, in welchem Prof. *Ermann* alle zu einer absoluten Intensitätsbestimmung erforderlichen Messungen mitgetheilt hat. Das Instrument, dessen sich *Ermann* bediente, ist ebenfalls von *Meyerstein* verfertigt, hatte jedoch nicht die oben erwähnten bequemen Einrichtungen, während es in den Dimensions-Verhältnissen ganz übereinstimmend war.

Eine absolute Intensitätsmessung lässt sich mit dem neuen Instrumente, die Aufstellungs-Zeit mitgerechnet, bequem in 1½ Stunde ausführen. Bei der Bestimmung der absoluten Declination ist es gleichgültig, ob sich der Beobachter in Norden oder in Süden mit dem Theodolith aufstellt, indem der schwingende Stab an jedem Ende mit einem Spiegel versehen ist. Das Compendiöse des Instrumentes, sowie die Genauigkeit und Eleganz der Arbeit erregten hohes Interesse, und indem zugleich der Beschluss gefasst wurde, die Section für Physik von der Chemie zu trennen und mit der astronomischen und mathematischen zu vereinigen, wurde Herr Inspector *Meyerstein* ersucht, am folgenden Tage das Instrument in der physikalischen Section sorgfältig aufzustellen und dessen richtige Benutzung auseinander zu setzen.

Herr Conferenzrath *Pfaff* zeigte Milch vor, welche in einem hermetisch verschlossenen Blechgefässe, welches unmittelbar vor der Sitzung geöffnet worden, seit dem Jahre 1819, also 27 volle Jahre jedem Wechsel der

Jahreszeiten und Temperatur u. s. w., also auch der Winterkälte ausgesetzt worden war. Wie die Anwesenden durch eigene Prüfung sich überzeugten, verhielt sich dieselbe wie vollkommen gute Milch. Da diese nunmehr dem Einflusse der Luft ausgesetzt wurde, so gerann sie wie jede andere Milch erst nach einigen Tagen und wurde sauer. Derselbe bemerkte dabei, dass es nur darauf ankomme durch die Erhitzung, welcher diese Milch in dem Gefässe ausgesetzt werden müsste, um alle Luft aus demselben auszutreiben und dann noch während des Aufkochens hermetisch zu verschliessen, jede Spur von Lebenskraft in derselben zu ertödten und jeden Einfluss auch der geringsten Menge Sauerstoff zu entfernen, um dieselbe wie ähnliche Nahrungsstoffe eine ungemessene Zeit über unverändert zu erhalten.

Herr Apotheker *Zeise* aus Altona theilte hierauf etwas ausführlicher sein Verfahren mit, Milch- und Pflanzengallerten, besonders zum Zwecke längerer Seefahrten aufzubewahren. Es beruht dieses Verfahren auf den früheren Versuchen und Angaben Apperts, welche durch Herrn *Zeise* vervollkommnet sind. Auf solche Weise gelang es, die verschiedenartigsten Speisen länger als 3 Jahren unverändert aufzubewahren.

Herr Conferenzrath *Pfaff* theilte die Resultate einer Analyse des Wassers vom Geyser in Island mit, in welchem nach der Ansicht desselben die darin vorkommende Kieselerde in der lösslichen Modification nur durch das Wasser aufgelöst gehalten wird. Das Wasser war vollkommen klar, ohne Geschmack und Geruch, es reagirte weder auf Lakmus noch auf Curcuma-Papier und stellte erst nach 24 Stunden die blaue Farbe des gerötheten Lakmus-Papiers etwas wieder her. Die angemessenen Reagentien gaben nur eine schwache Reaction auf Chlor und Schwefelsäure. Die quantitative Analyse gab, wenn man das Chlor und die Schwefelsäure als Chlornatrium und schwefelsaures Natron berechnet, da Kali nicht aufzufinden war, folgendes Resultat:

0.016776 p. C.	Chlornatrium
0.013164 p. C.	Schwefelsaures Natron
0.080060 p. C.	Kieselsäure
0.110000 p. C.	Feste Bestandtheile.

Derselbe sprach ferner über besonders an Blausäure beobachtete Molecularumsetzungen, bedingt durch Licht, Luft und eigenthümliche Thätigkeit der Wandungen der Gefässe, welche theils in der Art wirken möchten, welche Faraday für elastische Flüssigkeiten bei Anwesenheit des Platins nachgewiesen

hat; theils auch als Glieder galvanischer Ketten wirken mögen, deren zwei andere Glieder die Molecule der zusammengesetzten und darum zersetzbaren Flüssigkeit bilden. Die Versuche wurden in Gefässen von sehr verschiedenem Metall, als Eisen, Zinn, Kupfer, Blei, Zink, übersilberten Kupfer, in glasirten thönernen Gefässen, und in gläsernen Gefässen, die alle theils dem Einflusse des Sonnenlichtes und zerstreuten Tageslichtes ausgesetzt gewesen waren, theils durch eine sehr sorgfältige Umhüllung gegen denselben verwahrt waren, angestellt, und zwar mit einer in Weingeist aufgelösten Blausäure, die nach der Vorschrift der Schleswig-Holsteinischen Pharmacopöe bereitet war und die Stärke der officinellen Blausäure hatte. Dabei waren alle Gefässe auf das sorgfältigste verschlossen. Eine Zersetzung war nach 7 Monaten nur in dem Gefäss von Eisenblech eingetreten, in welchem sich eine sehr geringe Menge Berlinerblau gebildet hatte.

Von Herrn Apotheker *Zeise* wurde eine ähnliche Beobachtung erwähnt, die derselbe beim Filtriren des ätherischen Bittermandelöls durch einen Trichter von Eisenblech gemacht hatte, wobei ebenfalls Berliner Blau erzeugt worden war.

Herr Apotheker *Geseke* aus Altona sprach über die bekannte Darstellung der Blausäuren mit Anwendung der Phosphorsäure.

Herr Apotheker *Harald Thaulow* aus Christiania theilte ebenfalls seine früheren Erfahrungen über die Haltbarkeit der nach der Norwegischen Pharmacopöe bereiteten Blausäuren mit und macht darauf aufmerksam, dass die jetzt allgemeine Annahme, dass die leichte Zersetzbarkeit der Blausäure der Gegenwart des Ammoniaks zugeschrieben werden müsse, gewiss die richtige sei, und dass es zugleich vortheilhaft sei, die Darstellungsprocesse so viel wie möglich zu beschleunigen.

Derselbe gab zugleich noch eine Notiz über ein Brunnenwasser von Poten am Mjosensee, welches fast gar keine feste Bestandtheile enthält und darum fast als chemisch rein betrachtet werden könne.

II. Sitzung.

Präsident: Herr Prof. Dr. *Himly* aus Kiel
Secretair: Herr Medicinalrath *Bley*.

Von dem Herrn Conferenzrath *Pfaff* wurde eine zweite der in der vorigen Sitzung vorgezeigten ähnliche Büchse, welche unter hermetischen Verschlusse

eingedickte Fleischbrühe seit 27 Jahren enthielt, soeben eröffnet der Gesellschaft zur Prüfung vorgelegt. Dieselbe zeigte sich in einem so vollkommenen Grade erhalten, dass sie weder durch den Geruch noch den Geschmack von frisch bereiteter zu unterscheiden war. Diese Gallerte erhielt sich nach der Eröffnung der Büchse noch 4 Tage lang unverändert und fing erst am 5. Tage an etwas zu schimmeln.

Derselbe hielt einen ausführlichern Vortrag über Magnetelectricität und eine nach seiner Angabe von dem Universitäts-Mechanikus *Cramer* in Kiel verfertigte magnetoelectrische Maschine, wobei das Princip des electrischen Hammers in Anwendung gebracht war. Mit vielem Beifalle wurde darauf die Wirksamkeit der Maschine von den Anwesenden geprüft. Der Apparat verbindet die beiden Vortheile der geringen Kosten und der leichten und willkührlichen Modification der Kraft und Anwendung. Uebrigens ist in der Schrift des Conferenzrath *Pfaff* „Parallele der chemischen Theorie und der Volta'schen Contacttheorie mit besonderer Rücksicht auf die neuesten Einwürfe Faraday's, Gmelin's und Schönbein's gegen letztere, 1845" dieser Apparat genau abgebildet und durch den Verfasser beschrieben. Zugleich enthält dieselbe einen Bericht über viele mit demselben von dem Verfasser angestellte Versuche.

Herr Prof. *Rammelsberg* aus Berlin hielt folgenden Vortrag:

Ueber die Producte, welche die Cyanüre und Doppelcyanüre beim Erhitzen liefern.

Fast könnte es scheinen, als seien Versuche über die Zersetzungsproducte der Cyanmetalle in höherer Temperatur kaum nöthig, da man ziemlich allgemein angenommen hat, dass die Verbindungen des Cyans mit den eigentlichen Metallen sich in Carburete und Stickgas, oder in regulinisches Metall und Cyan zerlege.

Das eigenthümliche, erst neuerlich bemerkte Verhalten des Cyansilbers jedoch, die Bildung des sogenannten Paracyans aus dem Quecksilbersalze, und der Wunsch, die Metallcarburete näher kennen zu lernen, gaben Anlass zu einer Reihe von Versuchen, wobei sich manche der bisherigen Vorstellungen als unrichtig erwiesen, und welche insbesondere darthun, dass die Bildung des Paracyans fast überall statt findet.

In dem nachfolgenden Ueberblick der Resultate dieser Arbeit ist bloss die Zusammensetzung der Destillationsrückstände in Betracht gezogen, ihr Gehalt an Metall, an Kohlenstoff und Stickstoff; ferner die Natur der entwickelten gasförmigen Producte. Jene Zusammensetzung ist bloss durch die relative Atomenzahl der Elemente ausgedrückt, mit Hinzufügung einer vorläufigen Deutung derselben, die indessen erst dann Sicherheit gewinnen kann, wenn die Verbindungen des Paracyans für sich werden untersucht sein.

Cyansilber. Liebig und Redtenbacher hatten die Behauptung aufgestellt, das Cyansilber zerfalle beim Erhitzen nicht, wie man bis dahin geglaubt, in Silber und Cyan, sondern zuerst in Halbcyansilber und Cyan, und durch vermehrte Hitze werde jenes in Kohlensilber und Stickgas zerlegt. *Har. Thaulow* gab später an, die Producte seien Paracyansilber und ein eigenthümliches, mit dem Cyan isomeres, aber in seinen Eigenschaften abweichendes Gas, welches er Carbazot nannte.

Ich habe mich überzeugt, dass das Cyansilber beim Erhitzen unter lebhaftem Erglühen die Hälfte seines Cyangehalts verliert. Das Gas ist ganz rein und ein Carbazot existirt nicht. Der Rückstand ist in der That Paracyansilber, welches beim Glühen keinen Stickstoff abgiebt.

Berlinerblau. Aus Versuchen, welche Berzelius vor mehr als 25 Jahren über die Zersetzungsproducte des Berlinerblaus angestellt hat, schien sich zu ergeben, dass der schwarze pyrophorische Rückstand den es beim Glühen in verschlossenen Gefässen hinterlässt, eine Verbindung von 2 At. Eisen und 3 At. Kohle sei.

Berlinerblau, auf die gewöhnliche Art durch Eintröpfeln von Kaliumeisencyanür in einen Ueberschuss von Eisenoxydsalz bereitet, enthält im lufttrocknen Zustande 18 At. Wasser, bei 160° — 170° C. getrocknet, 9 At. oder soviel, dass es als blausaures Eisenoxyd-Oxydul betrachtet werden kann. Bei 250° wird es wasserfrei, erleidet aber gleichzeitig schon eine partielle Zersetzung. Bei der Destillation ist es daher unmöglich, die Wirkung der Elemente des Wassers auf die Cyanverbindung ganz auszuschliessen, und daher rührt die Bildung von kohlensaurem Ammoniak, Cyanammonium und Blausäure, welche sich entwickeln. Der schwarze Rückstand, dessen Menge und Beschaffenheit hierdurch natürlich modificirt wird, beträgt etwa 60 pCt. des bei 250° getrockneten Salzes. Im Mittel enthält er etwa 69 pCt. Eisen, 15 Kohlenstoff, 15 Stickstoff und eine geringe Menge Kalium, welche in dem Berlinerblau enthalten

ist. Seine Zusammensetzung lässt sich durch $Fe^7 C^7 N^6$ bezeichnen, was ein Gemenge von Paracyaneisen und Kohleneisen (6 Fe, NC + Fe C) sein dürfte.

Andererseits wurde auch das kaliumfreie Berlinerblau untersucht, welches vermittelst Wasserstoffeisencyanür bereitet werden kann. Dies Präparat enthielt, bei 100 ° getrocknet, 9 At. Wasser. Nach vorgängigem Erhitzen bis 200 ° liefert es bei der Destillation nur 46 pCt. Rückstand, welcher im Mittel 77 pCt. Eisen, 12 Kohlenstoff, 11 Stickstoff enthält, also durch grösseren Eisengehalt sich von dem vorher beschriebenen unterscheidet.

Bei der Unmöglichkeit, ein durchaus wasserfreies Berlinerblau der Zersetzung zu unterwerfen, und dem gleichzeitigen Gehalt an zwei Cyanüren, welche jedes für sich zersetzt werden, ist dieser Körper weniger als andere Cyanmetalle geeignet, von den Producten in höherer Temperatur ein klares Bild zu liefern.

Wasserstoffeisencyanür, nach der Methode von Posselt dargestellt, liefert bei der Destillation Anfangs Blausäure und graugelbes Eisencyanür, und dieses verwandelt sich später, oft unter Feuererscheinung, in eine schwarze Masse, welche etwa 14 pCt. Stickstoff enthält und durch $Fe^6\ C^{10}\ N^5$ bezeichnet wird, so dass sie als Paracyanür und Carburet von Eisen (5 Fe, NC + Fe C^5) angesehen werden kann. Aus dem Cyanür ist folglich ⅙ des Kohlenstoffs und $\frac{7}{12}$ des Stickstoffs fortgegangen, d. h. ein Gemenge von Cyan und Stickgas, und vielleicht beträgt letzteres gerade die Hälfte, da auch hier in Folge von hartnäckig zurückgehaltenem Wasser, Ammoniak unter den Zersetzungsproducten auftritt.

Kaliumeisencyanür, oder das gewöhnliche Blutlaugensalz im wasserfreien Zustande, bedarf zur Zersetzung einer viel höheren Temperatur, als eine Weingeistlampe sie hervorbringt. Zieht man aus der schwarzen Masse das Cyankalium mit verdünntem Alkohol aus, so bleibt Eisencarburet, Fe C^2, zurück. Hier hat sich folglich das Eisencyanür unter Entwicklung von Stickgas zersetzt.

Calciumeisencyanür, welches bei 250 ° noch 1 At. Wasser zurückhält, verhält sich ebenso, nur erfolgt die Zersetzung schon in viel schwächerer Hitze.

Zinkeisencyanür, welches lufttrocken 7 At. Wasser enthält, wovon bei 100 ° die Hälfte fortgeht, giebt eigentlich dieselben Producte, denn das Cyanzink wird nicht zersetzt, und der schwarze Rückstand, welcher 18 pCt. Stickstoff enthält, muss als ein Gemenge von jenem und von Eisenbicarburet betrachtet werden.

Bleieisencyanür entwickelt Cyan und Stickgas; der Rückstand enthält 7, 5 pCt. Stickstoff und kann als Blei- und Eisenparacyanür, gemengt mit Kohle, (2 Pb, NC + Fe, NC) + C betrachtet werden. Vom Kohlenstoff ist ⅓, vom Stickstoff die Hälfte entwichen.

Kupfereisencyanür, 7 At. Wasser enthaltend, verliert dasselbe nicht ohne Zersetzung, wobei Cyan frei wird. Der bräunlichschwarze Rückstand besteht ebenfalls aus Kupfer- und Eisenparacyanür, mit Kohle gemengt (6 Cu, NC + 3 Fe, NC) + C.

Cyanzink erleidet erst in sehr starker Glühhitze eine Veränderung, verliert dabei bis 25 pCt. am Gewicht und verwandelt sich in eine schwarze Substanz, welche die Zusammensetzung des Cyanzinks hat, aber mit Säuren keine Blausäure entwickelt, folglich ein Paracyanzink ist.

Cyannickel und Cyankobalt geben eine äusserst glänzende Feuererscheinung, eine Entwickelung von Stickgas, und eine schwarze lockere Masse, welche 6 At. Metall, 12 At. Kohlenstoff und 2 At. Stickstoff enthält, folglich Nickel- oder Kobaltparacyanür und Carburet ist.

Kupfercyanür lässt sich ohne Veränderung schmelzen. In starker Glühhitze wird ein Theil davon in Paracyanür verwandelt, ein schwarzes Pulver, welches von Säuren unter Abscheidung von Paracyan zersetzt wird.

Ueberblickt man das Verhalten der Cyanüre und Doppelcyanüre, so kann man sie demgemäss in folgende Abtheilungen bringen:

A. Einfache Cyanüre.

1. Cyanüre, welche nur Paracyanüre bilden.
   - Cyansilber.
   - Cyanzink.
   - Cyankupfer.

II. Cyanüre, welche Paracyanüre und Carburete (oder Gemenge derselben mit Kohle) liefern.
   - Cyannickel.
   - Cyankobalt.

B. Eisen-Doppelcyanüre.

I. Solche, deren elektropositives Cyanür unzersetzt bleibt, während das Eisencyanür Eisenbicarburet bildet.
   - Kaliumeisencyanür.

Calciumeisencyanür (wahrscheinlich auch das Baryum- und Strontiumsalz).

Zinkeisencyanür.

II. Solche, bei denen das Eisencyanür sich in Paracyanür verwandelt.

Kupfereisencyanür (das $Cu\,Cy^2$ wird, wie für sich, zu $Cu^2\,Cy^2$).

III. Solche, die sich ganz in Paracyanüre, oder in diese und Carburete, verwandeln.

Bleieisencyanür.

Wasserstoffeisencyanür.

Berlinerblau.

Der smalteblaue Niederschlag, welchen salpetersaures Quecksilberoxydul in einer Auflösung von Kaliumplatincyanür erzeugt, ist eine Verbindung von jenem mit Quecksilberplatincyanur, $= (Hg^2\,N^2\,O^5 + 10\,H\,O) + 5\,(Hg^2\,Cy^2 + Pt\,Cy^2)$.

Wird geschmolzenes Kupfercyanür durch Kali zersetzt, so bildet sich ein krystallisirendes Doppelsalz $= 2\,K\,Cy^2 + 3\,Cu^2\,Cy^2$.

Herr Dr. *Oberdörffer* aus Hamburg theilte einige Beobachtungen mit über die Bildung eines eigenthümlichen cochenillerothen Farbestoffes, der zuerst sich auf gekochten Kartoffeln und dann auch auf Stücken von Kalbsbraten, Talg etc. gezeigt hatte. Das Nähere darüber findet sich in dem „Archiv des norddeutschen Apothekervereins, Januarheft 1847."

Herr Medizinalrath Dr. *Bley* aus Bernburg zeigte ein neues Fermentöl aus Chelidonium majus vor und gab über dasselbe eine kurze Notiz, sowie auch über Fermentoleum Plantaginis.

Auch erwähnte derselbe einiger Erfahrungen über eine auflösende Wirkung von salpetersaurem Harnstoff auf Blasensteine aus phosphorsaurer Ammoniak-Talkerde bestehend, und empfahl jenes Mittel gegen Concretionen dieser Art der ferneren Beachtung der Aerzte unter Hinweisung auf seine Abhandlung in einem der nächsten Hefte des Archivs für Pharmacie.

Herr Apotheker *Harald Thaulow* aus Christiania sprach über das Vorkommen der Biber in Norwegen und zeigte sehr schöne Castoreumbeutel vor.

III. Sitzung.

Präsident: Herr Prof. *Rammelsberg* aus Berlin.
Secretair; Herr Prof. Dr. *Himly* aus Kiel.

Herr Professor *Himly* hielt einen Vortrag über eine Reihe bisher ganz unbekannter Sauerstoffsalze, welche schweflichtsaures Goldoxydul mit den schweflichtsauren Alkalien bildet. Der Vortrag bot in vielfacher Beziehung Interesse dar und wurde durch Versuche erläutert. Obgleich nach Mitscherlich's Angabe sich metallisches Gold in Selensäure auflösen soll, so ist doch die Existenz eines sich dabei etwa bildenden selenigsauren Goldoxydes noch sehr problematisch und durchaus nicht mit Bestimmtheit nachgewiesen. Ebenso ist die Existenz eines knallsauren Goldoxydes zweifelhaft und möchte jene explosive Verbindung wohl eine andere Betrachtungsweise zulassen. Wir kennen daher die eigentlichen Sauerstoffsalze des Goldes noch nicht, und es wird nicht uninteressant sein, zwei Reihen von Goldsalzen und zwei von Oxydulverbindungen kennen zu lernen, welche bis jetzt freilich nicht isolirt, aber in ganz bestimmt characterisirten Doppelsalzen auftreten. Die beiden diese Doppelsalze bildenden Säuren sind gerade solche, von denen man es nach ihrem übrigen chemischen Verhalten am wenigsten hätte erwarten sollen: nämlich die monothionige und dithionige Säuren. Das Verhalten der dithionigen Säuren gegen Metalloxyde in den Verhältnissen, wo Doppelsalze entstehen, hat überhaupt sehr viel Eigenthümliches, was vielleicht in Beziehung auf die richtige Vorstellungsweise über die Constitution der Salze von grösserem und allgemeinerem Interesse werden dürfte. Die Formel für das dithionigsaure Doppelsalz mit Natron ist:

$$Au^2 O, S^2 O^2 + 3 Na O, S^2 O^2 + 5 H^2 O.$$

Es ist in demselben die Sauerstoffmenge des Wassers und Natrons gleich der der Säure. Die Sauerstoffmenge des Goldoxyduls und Natrons ½ der der Säure.

Das Natrondoppelsalz der monothionigen Säure ist ähnlich zusammengesetzt, aber noch nicht genau quantitativ untersucht, es sollen jedoch einige Eigenschaften desselben angeführt werden. Es bildet ein in Nadeln krystallisirendes Salz, welches in Auflösung völlig farblos ist, durch Alkohol aus der wässrigen Lösung mit dunkler gelber Farbe niedergeschlagen wird. Dieser

Niederschlag hat beim durchfallenden Lichte ganz die eigenthümliche rothe Färbung, die das Rubinglas zeigt, während bei auffallendem Lichte die Färbung nur gelb erscheint. Barytsalze erzeugen in der Auflösung des Salzes einen scharlachrothen Niederschlag, Bleisalze einen karmoisinrothen und Salpetersaures-Silberoxyd einen chromgelben; welche jedoch unter verschiedenen Umständen verschieden nüancirt sind, so dass man fast glauben sollte, man hätte es mit einem chromsauren Salze zu thun.

Es sind bereits eine grössere Anzahl von Verbindungen dieser Art dargestellt, jedoch noch nicht genau untersucht, was aber demnächst geschehen wird.

Derselbe gab noch folgende Notiz. Vor 7 — 8 Jahren verscharrte der Schlachter Paulsen in Gravenstein auf einer feuchten Wiese in einem angeblich lehmigen Unterboden eine Masse verdorbenes Fleisch von nüchternen Kälbern, welches nicht gesalzen und nicht geräuchert worden war. Als nun im gegenwärtigen Jahre ein Theil der Wiese umgegraben wurde, öffnete man diese Fleischgrube und fand sie auf stinkendem Schlamm und Knochen breiartig zusammengesunken, so dass die Grube mit einer Hohlschaufel entleert werden musste. Nach dem Abtrocknen des Herausgeworfenen fand Herr Apotheker Henningsen darin eine grosse Menge einer festen weissen Fettsubstanz, die er sehr richtig als sogenanntes Leichenfett, Adipocire, erkannte. Eine angestellte Untersuchung zeigte indessen, dass der Körper nicht wie das eigentliche Adipocire eine Ammoniakseife, sondern eine Kalk- und Magnesiaseife bildet.

Herr Apotheker *Ulex* aus Hamburg fügte die Bemerkung hinzu, dass ähnliche Concretionen von bohnenförmiger Gestalt sich in einem mit kalkhaltigem Brunnenwasser gespeissten Dampfkessel durch das von der Dampfmaschine herrührende Fett erzeugt haben.

Herr Dr. *Thaulow* aus Christiania, nachdem er seine Ansicht über die Constitution der lac sulfuris mitgetheilt und auf die richtige Bereitungsweise derselben aufmerksam gemacht hatte, theilte folgende Analyse einer Perlasche mit. Sie enthielt

Feuchtigkeit	3.736	pCt.
Kieselsäure und andere in Wasser unauflössliche Beimengungen	0.351.	„
Schwefelsaures Kali	20.514.	„
Chlorkalium	1.33	„
	25.931	pCt.

	25.931	pCt.
Kohlensaures Kali	74.069	„
Spuren von Manganoxydul, unterschwefelichter Säure und ätzendem Kali.		
Perlasche	100.000	pCt.

Derselbe sprach ferner über die Bereitung des Chlorkalks und Chlorwassers und brachte die Anwendung des Chlorhydrats in pharmaceutischer Beziehung in Vorschlag.

Herr Mineralienhändler *Abel* aus Hamburg hatte die Güte, eine reichliche Anzahl von Vanadin-Präparaten vorzulegen, welche ihrer Seltenheit wegen nicht ohne Interesse besehen wurden.

IV. Sitzung.

Präsident: Herr Conferenzrath *Oersted* aus Kopenhagen.
Secretair: Herr Prof. Dr. *Himly* aus Kiel.

Herr Conferenzrath *Pfaff* legte zwei sehr genau gestimmte Stimmgabeln vor, welche Herr Hofrath *Muncke* zu übersenden die Güte gehabt hatte. Die eine soll 872, die andere 880 Schwingungen in einer Secunde machen. Bei dieser Gelegenheit erwähnte derselbe mit wenigen, aber innigen Worten die Verdienste und den bedauerlichen krankhaften Zustand desselben. Auf den Vorschlag des Herrn Präsidenten ersuchte die Gesellschaft den Conferenzrath *Pfaff*, brieflich *Muncke* einen herzlichen Dank zu sagen.

Herr *Munke af Rosenskiold* zeigte einen von ihm verbesserten Duplicator vor und verband damit einen weitläufigen Vortrag über das Princip der verschiedenen Condensatoren.

Herr Conferenzrath *Oersted* wiederholte die bereits bei der Versammlung der Englischen Naturforscher gemachte Aufforderung: die Gesetze der Richtung und Geschwindigkeit des Falles einer neuen Prüfung zu unterwerfen, besonders in Beziehung auf die östliche und durch viele Versuche bis jetzt immer gefundene südliche Abweichung, welche letztere vielleicht durch eine electrische Induction vom Erdmagnetismus auf die fallenden Körper hervorgerufen werden könnte.

Nach einem ausführlichen, höchst interessanten, zum Theil historischen Vortrage über diesen Gegenstand brachte derselbe die Ausführung der Versuche dieser Art in luftleeren, mehrere hundert Fuss langen Cylindern in Vorschlag. Nach in England und Frankreich gemachten Erfahrungen und Unterredungen scheinen sich dabei darbietende Schwierigkeiten freilich nur mit grossen Geldmitteln überwinden zu lassen.

Dieser Vortrag veranlasste einige Discussionen, an welchen viele Mitglieder der Gesellschaft Theil nahmen.

Herr Conferenzrath *Pfaff* gedachte einiger von Bessel bei Versuchen ähnlicher Art gemachten Erfahrungen.

Bei dieser Gelegenheit kamen auch die verschiedenen Messungsmethoden sehr kleiner Zeittheile und die dazu benutzten Apparate zur Sprache.

IV. Section für Botanik, Forst- und Landwirthschaft.

Mitglieder und Theilnehmer:

Blohm, C. F. A., Dr. med., aus Kiel.
Bölcke, J. G., Apotheker, aus Hamburg.
Böckmann, H., Botaniker, aus Hamburg.
Booth, J., dito, aus Flottbeck.
Buek, Dr. med., aus Hamburg.
Fahle, Stud. med., aus Altona.
Feddersen, H., Justiziarius, aus Kiel.
Fischer, L., Gärtner, aus Kiel.
Harkensee, Forstmann, aus Kiel.
Heesch, T., Gärtner, aus Kiel.
Hirschfeld, G., Gutsbesitzer, auf Cluvensiek.
Jessen, C., Stud. med., aus Kiel.
Krichauff, F., Stud. cam., aus Schleswig.
Krauss, F., Prof., aus Würtemberg.
Kunze, G., Prof., aus Leipzig.
Lang, O. F., Dr. Ph., aus Verden.
Leiboldt, F., Naturalienhändler, aus Dresden.
Martens, J., Lehrer der Naturwissenschaften, aus Rendsburg.
v. Merklin, C., Dr. Ph., aus Riga.
Mühlenpfordt, J., Apotheker, aus Braunschweig.
Müller, F., Stud. pharm., aus Rostock.
Münter, J., Dr. phil., aus Berlin.
Nolte, E. F., Prof., aus Kiel.
Ohlendorff, H., Kunstgärtner, aus Hamburg.
Ohrt, Dr. med., aus Altona.
Petersen, H. L., Stud. pharm., aus Fackenburg.
Plieninger, Prof., aus Stuttgart.
Polstorf, Apotheker, aus Braunschweig.
Roeper, J., Prof., aus Rostock.
Rudolphi, F., Justizrath, aus Ratzeburg.
Sachse, Dr. med., aus Dresden.
Saxesen, W., Kunstmaler, aus Kiel.
Schleiden, M. J., Prof., aus Jena.
Schacht, H., Pharmaceut, aus Altona.
Schleicher, Kaufmann, aus Minden.
Siemers, J., Dr. med., aus Hamburg.
Sonder, O. W., Apotheker, aus Hamburg.
Speck, D., Forstmann, aus Kiel.
Steenstrup, J., Prof., aus Kopenhagen.
Thierry, A., Gutsbesitzer, auf Schwartenbeck.
Thurn, F., Lehrer, aus Altona.
Thun, C. H., Apotheker, aus Segeberg.
Trummer, F., Gutsbesitzer, auf Projensdorf.
Veers, F., Apotheker, aus Bornhöved.
Waitz, C., Kammerrath, aus Altenburg.

Nach der ersten allgemeinen Sitzung am 18. September wurde von einem Theile der Gesellschaft der botanische Garten, das Versammlungslocal (das Auditorium in der Wohnung des Gartendirectors im Garten) die botanische Bibliothek und das Herbarium besichtigt.

I. Sitzung.

Präsident: Herr Prof. *Kunze* aus Leipzig.
Secretair: Herr Dr. *Buek* aus Hamburg.

Der Herr Präsident eröffnete die Sitzung mit einer kurzen Anrede und forderte Diejenigen, welche Vorträge zu halten gesonnen wären, auf, ihre Namen auf einem ausgelegten Bogen zu unterschreiben.

Herr Prof. *Schleiden* aus Jena berichtete zuerst, als Mitglied des im vorigen Jahre in Nürnberg erwählten Comité zu weiteren Untersuchungen über die Kartoffelkrankheit, Namens dieses Comité über die Resultate dieser Untersuchungen. Ueber das Wesen der Krankheit sind die Ansichten verschieden; sie lassen sich in drei Classen eintheilen. Einige suchen sie 1) in parasitischen Gebilden, Pflanzen oder Thieren; Andere 2) in einer eigenthümlichen Witterungsconstitution; noch Andere 3) in einer Ausartung und Verderbniss der Kartoffel selbst. Der Comité spricht sich entschieden für letztere Ansicht aus, doch sei bis jetzt noch nicht hinlänglich wissenschaftlich nachgewiesen, welcher Art diese Entartung sei und welche Veränderungen sie in den Kartoffeln hervorbringe. Von einer Angabe der Mittel zur Abhülfe oder zur Vermeidung der Krankheit kann unter diesen Unständen noch nicht die Rede sein. Hierauf theilte Herr Prof. *Schleiden* in einem ausführlichen Vortrage seine Ansichten über die Krankheit mit, gab einige geschichtliche Mittheilungen, setzte die wesentlichen Erscheinungen der Krankheit auseinander, insbesondere wie sie sich durch mikroskopische und chemische Untersuchungen ergeben, und sprach sich dahin aus, dass, wie alle Culturpflanzen von dem normalen Zustande der wilden Pflanzen abweichen, und als mit einer Anlage zum Erkranken begabt, wenn nicht schon als wirklich krank zu betrachten seien, so die Cultur, die Verpflanzung der Kartoffel in ein ihr nicht zusagendes Clima und insbesondere auf einen Boden, wie ihn die wildwachsende Pflanze nicht habe, als die Hauptursache der Erkrankung anzusehen sei.

Herr *Schacht* aus Altona sprach alsdann über die Pflanzenbefruchtung, zur Bestätigung der Schleiden'schen Ansicht, dass nur der Pollenschlauch selbst zum Embryo werde und unterstützte diesen Vortrag durch Vorzeigung vieler sehr sauberer Zeichnungen und mikroskopischer Untersuchungen.

Ueber Pflanzen-Befruchtung.

Auch eine Bestätigung, selbst wenn sie nichts Neues bietet, ist oftmals nicht ohne alles Interesse; in dieser Voraussetzung wage ich es, Ihnen in vorliegenden Zeichnungen meine Beobachtungen über Pflanzenbefruchtung mitzutheilen, zumal da in den letzten Jahren der von Herrn Prof. *Schleiden* aufgestellte und an einer grossen Zahl phanerogamer Pflanzen auf's sicherste bewiesene Lehrsatz: „Aus dem Pollenschlauche selbst entwickelt sich der Embryo" von mehreren Seiten angefochten wird.

Der Wunsch: mich durch eigne Anschauung mit diesem für die Pflanzenphysiologie so wichtigen Gegenstande bekannt zu machen, veranlasste mich im Sommer 1845 einige Beobachtungen anzustellen, die mich über den wirklichen Ursprung des Embryos nicht lange in Zweifel liessen. In den Mittheilungen der naturwissenschaftlichen Gesellschaft in Hamburg vom Jahre 1845 gab ich eine kurze Notiz über die Befruchtung der Gurke und habe hier zunächst einen Irrthum zu berichtigen. Meine in diesem Sommer mit aller mir möglichen Sorgfalt vielfach wiederholten Untersuchungen an Cucumis sativus haben mich nämlich auf's Bestimmteste überzeugt, dass eine Ausdehnung des Embryosacks nach der Kernwarze zu, wie ich sie damals gesehen zu haben glaubte, nicht statt findet, sondern dass der Pollenschlauch bei Cucumis genau so, wie es von Herrn Prof. *Schleiden* für Cucurbita (Flora 1845, No. 38) angegeben wurde, sich durch das aufgelockerte Zellgewebe der Kernwarze drängend, in den Embryosack gelangt, und dort zum Embryobläschen anschwillt.

Ich verfolgte das Herabsteigen der Pollenschläuche bei verschiedenen Pflanzen vom Stigma bis zu den Samenknospen, was namentlich bei den Orchideen, Cistineen, bei Viola und mehreren andern nicht schwierig ist, aber um jeder Täuschung zu entgehen, eine genaue Kenntniss des Staubwegs und Fruchtknotens vor der Bestäubung, ja oftmals die Kenntniss der Entwicklungs-Geschichte dieser Blüthentheile nothwendig macht. Ich sah ferner den Pollenschlauch in den Eimund und durch die Interzellulargänge der Kernwarze (bei Oenothera und Anderen) oder, wo der Nuckleus durch den Embryosack

verdrängt worden (bei den Orchideen) unmittelbar in den letzteren gelangen und dort zum Embryobläschen anschwellen, das sich nach und nach zum Embryo entwickelte. Den eben beschriebenen Vorgang beobachtete ich vollständig und zu wiederholten Malen mit der unzweifelhaftesten Deutlichkeit an mehreren Onagrarieen und, wie meine Zeichnungen ergeben, noch an verschiedenen anderen Pflanzen.

Diese Untersuchungen haben mir demnach für alle phanerogamen Pflanzen der verschiedensten Familien, wo ich sie mit der gehörigen Ausdauer und Sorgfalt verfolgte, auf das Bestimmteste bewiesen, dass bei allen diesen der Pollenschlauch selbst und einzig und allein dieser zum Embryo werde. Die anliegenden Blätter stellen mit der Camera lucida entworfene und mit aller mir möglichen Treue wiedergegebene, mikroskopische Abbildungen der in den beiden letzten Jahren von mir an einer kleinen Reihe Pflanzen verschiedener Familien wiederholt und deutlich gesehenen Vorgänge dar, auf deren kurze Erklärung ich mich vorläufig beschränken muss, da mir einerseits die Zeit zu einer gehörigen Ordnung und Ausarbeitung des Beobachteten fehlte und ich andererseits meine Untersuchungen noch nicht geschlossen habe, vielmehr zu vervollständigen und weiter auszudehnen denke, um sie später der Oeffentlichkeit zu übergeben.

Herr Prof. *Schleiden* legte der Versammlung im Auftrage des Herrn Verfassers Dr. G. W. Focke dessen Schrift: „Die Krankheit der Kartoffeln im Jahre 1845 mit 2 Steintafeln, Bremen 1846“ in gr. 4 vor.

II. Sitzung.

Präsident: Herr Prof. *Roeper* aus Rostock.
Secretair: Herr Dr. *Buek* aus Hamburg.

Die Versammlung besuchet ½ Stunde lang den botanischen Garten, woran sich verschiedene Discussionen knüpften, über Blattbildung u. m. a.

Herr *Booth* aus Flottbeck legte eine Collection Eichen aus verschiedenen Gegenden in frischen, abgeschnittenen Zweigen vor, desgleichen die Frucht einer Pinusart aus Westafrika, der Pinus Coulteri am nächsten stehend, sowie von Pinus Douglasii.

Derselbe machte sodann die Mittheilung, dass in seinem Garten in diesem Sommer Sämlinge von Crataegus oxyacantha gleich im ersten Jahre geblüht haben, was mancherlei Besprechungen veranlasste.

Herr Prof. *Nolte* aus Kiel zeigte einige Pflanzenmissbildungen in Spiritus vor.

a) Valeriana officinalis von Kiel mit einem armdicken gewundenen Stengel mit einseitiger Blätterstellung, ähnlich der von Reisel in Stuttgart 1695 beobachteten und in den Miscell. Cur. Acad. Caes. Leopold. N. C. Dec. III., Ann. 3, pag. 24, Observ. XXII., fig. II. dargestellten Missbildung.

b) Anthemis arvensis mit einem handbreiten Caulis fasciatus in vollkommener Uebereinstimmung mit der von seinem Vorgänger im Amte, Joh. Dan. Major, dargestellten Pflanze aus Angeln. Dissertatio botanica de planta monstrosa Gottorpiensi, Schleswigiae 1665, in 4. fig. 3.

c) Eine Citrone, in welcher statt der Kerne eine zweite kleinere Frucht steckte. Desgl. an einer Aepfelsine. Vergl. Misc. Cur. Acad. Caesar. Leopold. N. C. Dec. III., Ann. 4, Observ. XXIV., pag. 66, fig. 2. J. L. Alpini De Citro in Citro.

d) Eine proliferirende Theerose, die einige 20 Knospen trug.

e) Ferner eine interessante, artenreiche Sammlung von Pflanzenmissbildungen in trocknen Exemplaren.

Vom Herrn Präsidenten darum ersucht, wiederholte und erweiterte darauf Herr *Schacht* seine Demonstrationen über Pflanzenbefruchtung, die in der vorigen Sitzung aus Mangel an Zeit für die Wünsche vieler Anwesenden allzusehr beeilt und zu früh abgebrochen werden mussten. An den Besprechungen, die dadurch herbeigeführt wurden, nahmen insbesondere die Herren Professoren *Roeper*, *Kunze* und Dr. *Merklin* Theil.

Herr *Heesch* aus Kiel legte getrocknete Früchte und Sämereien aus Sierra Leone vor.

III. Sitzung.

Präsident: Herr Kammerrath *Waitz* aus Altenburg.
Secretair: Herr Dr. *Buek* aus Hamburg.

Herr Dr. *Münter* aus Berlin trug seine Ansichten über die Kartoffelkrankheit vor *) und gab dadurch Veranlassung zu allgemeinen, lebhaften Discussionen,

*) Herrn Dr. *Münter's* Vortrag über die Kartoffelkrankheit ist vollständig publicirt in den Annalen der Landwirthschaft, herausgegeben durch das Königl. preuss. Landesökonomie-Collegium von H. v. Lengerke.

an denen besonders die Herren Prof. *Plieninger*, Kammerrath *Waitz*, Justizrath *Rudolphi*, Prof. *Kunze*, *Hirschfeld*, *Speck*, *Boelke* u. s. w., Theil nahmen, und wodurch Herr Prof. *Roeper* veranlasst ward, auch seine Erfahrungen und Beobachtungen in einem ausführlichen Vortrage vorzulegen. Ein Antrag des Herrn Präsidenten, der nächsten Versammlung deutscher Aerzte und Naturforscher einige Fragen zur Untersuchung in Vorschlag zu bringen, ward vom Herrn Prof. *Kunze* durch die Bemerkung beseitigt, dass solche Untersuchungen sich weniger für eine Gesellschaft als für einzelne bereits mit dem Gegenstande Vertrautere eignen.

Herr Dr. *Münter* zeigte noch Kartoffeln vor, die auf peruanische Weise zur Aufbewahrung zubereitet waren, durch Gefrierenlassen und nachheriges Trocknen an der Luft, — desgleichen Kartoffeln, welche in diesem Jahre aus Saamen gezogen waren.

Herr *Leibold* zeigte noch Corallinen aus tropischen Meeren vor.

Herr Prof. *Nolte* legte vor:

eine Sammlung getrockneter nordischer Pflanzen, die aus den Kopenhagener Sammlungen waren mitgetheilt worden, die auf Grönland, Island und den Faeröern gesammelt waren und als Belege für die in der Flora Danica dargestellten Pflanzen dienten.

Ferner: Summa Vegetabilium Scandinaviae. E. Fries. Sect. 1. Upsaliae 1845. in 8. sowie 2 Centurien von dessen

Herbarium normale plantarum rariorum et criticarum Sueciae. Upsaliae. fol.
Icones Algarum ineditar. fasc. 1—2. Lundae 1846. in 4. C. A. Agardh.

IV. Sitzung.

Präsident: Herr Doctor *Münter* aus Berlin.
Secretair: Herr Dr. *Buek* aus Hamburg.

Der Präsident eröffnete die Versammlung mit einigen einleitenden Worten.

Herr Prof. *Kunze* gab Nachricht über die botanische Reise des Herrn Willkomm nach Spanien. Derselbe sei 1844 von Leipzig abgereisst und die Sammlung des ersten Jahres jetzt von ihm (*Kunze*) bearbeitet und an die Actionaire vertheilt; es sind etwa 1000 Arten, worunter 3 neue Genera: Glypsocarpus (baeticus), Glossopappus (chrysanthemoides), beide Compositae und Coscinocladium (occidentale), eine Flechte; ausserdem ein Subgenus: Prolongoa

(Hymenostemma pseudanthemis). Dann etwa 30 neue Arten, unter andern aus den Gattungen Digitalis, Ulex, Celsia, Bellium, Cuscuta, Juniperus, Ononis Nonnea, Linaria, Crataegus, Genista, Melica, Holcus u. s. w. Von bereits beschriebenen aber bis jetzt wenig bekannten Pflanzen die Polygala microphylla L., vom Habitus der Capschen Polygalen, die Centranthus macrosiphon Boiss., dem C. ruber ähnlich, aber einjährig.

Die weitere Ausführung dieses Vortrags findet sich unter dem Namen:

„Chloris Austro-Hispanica. E Collectionibus Willkommianis a m. Majo 1844 ad finem in Maji 1845 factis, composuit G. Kunze in Univ. Lips. bot. Prof.“

in der Regensburger botan. Zeitung oder Flora 1846, No. 40, 41, 43, 44, 47 und 48 abgedruckt.

Herr Prof. *Roeper* sprach den Wunsch aus, über einige bis jetzt dubiöse Puncte Besprechungen und Discussionen zu veranlassen, welchem Wunsche auch theilweise entsprochen ward, und er brachte folgende Puncte zur Sprache: das Verhältniss von perigonium und calyx, ob beide von einander zu trennen? wobei er an Rheum und Rumex erinnerte. — Das Verhältniss der gluma bei den Gräsern, ob dieselbe der bractea gleichzustellen? — der Normalzahl der Carpellen, ob der Zahl der sepala oder petala gleich, oder der doppelten Zahl der sepala und petala zusammen? die Frage, ob es pedunculi nudi gebe, oder ob alle pedunculi bracteolati seien.

Herr Dr. *Münter* sprach sodann über die Ueberwallung der Stammfläche bei Aesculus Hippocastanum nach abgefallenem Fruchtstiele, durch vorgezeigte Exemplare erläutert, — dann über die Keimung bei Eugenia Jambos, desgleichen über die Cotyledonen bei Nymphaea und Nuphar und über den verschiedenen Bau dieser beiden Gattungen, der sich in jedem einzelnen Pflanzentheile, besonders im Stamm und Stengel deutlich zu erkennen giebt.

Nach A. P. Decandolle (Vorlesungen über die Botanik, Organographie, Band 2, übersetzt von Meisner, Stuttgart und Tübingen 1828, pag. 96) sind die Cotyledonen der Ross-Kastanie, der Kapuziner-Kresse und der Eugenia, mittelst ihrer ganzen, inneren Oberfläche an einander geklebt, so dass sie auf den ersten Blick für monocotyledonisch gehalten werden könnten, weil ihre Cotyledonen in ein Ganzes zusammengewachsen sind.

Bei der Ross-Kastanie ist es nun überaus leicht, die Cotyledonen vollständig von einander zu trennen und Referent hat nicht nöthig das Irrthümliche in Decandolle's Angabe nachzuweisen.

Die Saamen der Eugenia-Arten sind indess nicht so zugänglich und es dürfte deshalb nicht unzweckmässig sein, durch Darlegung einer dem Unterzeichneten möglich gewesenen Untersuchung speciell nachzuweisen, dass Decandolle's Ansicht, wenigstens durch Eugenia Jambos L., keineswegs gestützt wird.

In den Treibereien des Geh. Oberhofbuchdruckers Herrn Decker zu Berlin war es dem verdienstvollen Kunstgärtner Herrn Reinicke gelungen, eine ihm zugegangene Sendung indischer Saamen, (namentlich aus Malacca stammend) zum Keimen zu bringen. Unter den aufgegangenen Saamen befanden sich auch mehrere Keimlinge der Eugenia Jambos L. (Jambosa vulgaris Dc.), die sich dadurch besonders auffällig erwiesen, dass aus den für einfach gehaltenen Saamen mehrere beblätterte, oberirdische Stengel und nach abwärts mehrere Wurzeln getrieben waren. Nach den Angaben fast sämmtlicher Botaniker, welche in dem Falle waren der Gattung Eugenia oder Jambosa Erwähnung zu thun, enthielt der Saame einen einzigen Embryo, dessen Cotyledonen sehr dick und verwachsen sein sollen.

Der an vorgedachten Keimlingen unternommenen Analyse zufolge, ist aber der Saame von Jambosa vulgaris keineswegs einfach, sondern besteht aus mehreren 3, 4, ja 5 Individuen. Sämmtliche Individuen sind auf die mannigfaltigste Weise mit ihren fleischigen Cotyledonen zu einem kugelförmigen Körper zusammen gelagert und treten nur erst während der Keimung auseinander, um den nach abwärts wachsenden Wurzeln und den nach aufwärts strebenden Stengeln Durchgang zu verschaffen. Mittelst einer vorsichtigen Manipulation kann man alsdann leicht, die wie es scheint, von keiner gemeinsamen Hülle umschlossenen Pflänzchen von einander absondern. Ein solcher Art aus dem Verbande gebrachtes Individuum, besteht aus 2 seitlich von der Achse sitzenden Cotyledonen, einem zwischen den Cotyledonen sich nach aufwärts entwickelnden Stämmchen und einer einfachen oder doppelten Pfahlwurzel. Die Cotyledonen haben an ihrer äussern Oberfläche eine sphärische Fläche, eine ebene Fläche da, wo sie an einander liegen, und mehrere andere ebene Flächen von unbestimmter Zahl, durch welche sie an benachbarte, ähnlich geformte Cotyledonen anderer Individuen angränzen.

Die oberirdischen Stengel hatten im Juni 1846 bereits eine Länge von 2—3 ″, eben so lang waren die Pfahlwurzeln, während doch erst im Januar desselben Jahres die Saamen auf Malacca gesammelt waren. Im Februar 1847 waren die Stengel bereits ¾ ′ hoch und doch sassen die mit noch deutlich

erkennbaren Cotyledonen versehenen Pflanzen so dicht beisammen, wie es kurz nach der begonnenen Keimung der Fall war.

Die Ablösung und das Freiwerden einzelner Glieder vom Gesammtorganismus der Pflanze erfolgt naturgemäss entweder durch den Tod des mütterlichen oder des kindlichen Leibes oder des dieselben verbindenden Zwischenstückes oder endlich durch einfache Theilung des Gesammtorganismus in zwei oder mehrere Individuen, mit ungeschwächt fortdauernder Zeugungskraft der Theilstücke. Alle diese Fälle aber schliessen nicht die Möglichkeit aus, dass die Theilung in einem sogenannten Gelenke vor sich geht. So bleibt nach dem Tode der alten Tulpenzwiebel die mit allen Eigenschaften einer Tulpe begabte Brutzwiebel zurück, der mütterliche Stamm von Corydalis solida verwest erst dann, wenn die in ihrem Holzringe entstandene junge Knolle gehörig herangewachsen ist und den Raum der Mutterknolle ausgefüllt hat.

Umgekehrt ist es bei den Blättern. — Das Blatt stirbt, fällt ab und die Axe, an welcher es entstanden war, bleibt, zur fernern Knospen- und Blattbildung geschickt, zurück.

In den genannten Fällen war die Ablösung eines Individuums oder eines Pflanzengliedes mit dem Tode des Zeugenden oder Erzeugten gegeben. Unendlich zahlreich sind aber auch die Beispiele einer einfachen Theilung mit ungeschwächt fortbestehender Zeugungskraft der Theilstücke. So löst sich der Saame von der Mutterpflanze und während die letztere fortfährt, in der neuen Vegetationsperiode die Erscheinungen der Vorhergehenden zu wiederholen, entwickelt sich der Embryo des Saamens zu einer der Mutter gleichen oder ähnlichen Pflanze. Ebenso trennen sich die Zellen des Hefepilzes (Torula Cerevisiae) in mehrere Individuen, denen, ungeachtet der stattgefundenen Trennung, ungeschwächte Productionskraft inne wohnt. Aber sowohl die Trennung der Hefepilze, als die Loslösung der Saamen, ist mit dem Tode der vermittelnden Zwischenstücke verbunden. Beim Hefepilze stirbt meistentheils eine verbindende Zelle, und das Freiwerden der Saamen ist an den Tod der Fruchthülle und, wo er vorhanden, an den Tod des Fruchtträgers geknüpft.

Ein interessantes Beispiel der letzten Art liefert die Rosskastanie (Aesculus Hippocastanum). Der Saame derselben wird erst dann frei, wenn die Karpelle mit ihren Näthen aufgesprungen sind und mit dem Saamen zum Boden fallen. Der Fruchtträger verbleibt zwar noch einige Monate mit dem gemeinsamen Fruchtträger (während der Blüthezeit pedunculus communis

benannt), an der Zweigspitze, fällt aber dann auch, ungeachtet er stark verholzt ist und alle Requisite eines Zweiges besitzt, in einer horizontalen Demarkationslinie vor der Hauptaxe ab. Durch die Trennung eines Stückes der Axe mittelst eines Querschnittes, wird sowohl die Rinde, das Holz, als auch das Mark der Einwirkung der atmosphärischen Luft und des atmosphärischen Wassers direct ausgesetzt. Die nächste Folge der Verwundung ist daher auch ein Braunwerden der Gerbsäure führenden Rinden und Markzellen, und diese selbst sind mit dem Braunwerden als abgestorben zu betrachten. Unter den obersten abgestorbenen Zellschichten beginnt aber im nächsten Frühjahre ein neuer Zellenbildungsprocess; zunächst verdicken sich einige Zellschichten und ganz analog wie in der sogenannten Cambium-Schicht, wird die darauf liegende Zellenreihe zur Neubildung angeregt. Die neue Schicht verholzt zum Theil und bildet eine Decke unter den entblösst gewesenen todten Schichten und auf der Holzdecke bildet sich ein anderer Theil zu Rindenzellen aus. Das Interessanteste nun aber ist, dass die Markstrahlen der verholzten Ueberwallungsmasse, nicht, wie man es vom Stamme weiss, horizontal von innen nach aussen gehen, sondern von unten nach oben. Ferner dass die Bastfasern der Rinde nicht senkrecht von oben nach unten verlaufen, sondern diese Baströhren, begleitet von getüpfelten, langgestreckten Zellen in mannigfaltigst geschlängerter Weise auf der Holzdecke aufliegen. Im zweiten Jahre ist gemeiniglich schon die ganze Stammfläche mit Holz und Rinde in angegebener Weise bedeckt und nun bildet sich zwischen beiden die neue Cambium-Schicht wovon der dem Holze nähere Theil zu Holz, der der Rinde anliegende Theil zu Rinde wird. — Nach 3—4 Jahren kostet es schon einige Aufmerksamkeit, die Narbe wieder zu erkennen, indem die angränzenden, gewöhnlich doppelten Zweige ebenfalls ansehnlich an Dicke zugenommen haben und deren Holz dem Ueberwallungsholze so nahe gerückt ist, dass der Winkel zwischen den beiden Zweigen ein ziemlich spitzer geworden ist.

Herr Prof. *Nolte* zeigte ein Stück eines Buchenstammes vor, der 1837 zu Düsternbrook in der Nähe von Kiel gefällt, dessen Alter auf etwa 200 Jahre zu schätzen war. Als der Stamm gespalten wurde, fand sich im Innern ein 6 Zoll breites, 5 Zoll hohes und ½ Zoll dickes Schild der früheren Borke des Baumes, worin die Buchstaben und Jahreszahl | HAL 1726 | mit dem Meissel gegraben waren. Rund umher war dieses Schild durch einen Zoll breiten Meisselschnitt, der bis auf den Splint gedrungen war, von der übrigen Rinde

des Baums isolirt worden, wodurch die Wundränder der Borke allmählig von 1726 bis zum Jahre 1837 das Schild dergestalt überwachsen hatten, dass dieses nicht nur durch eine Holzlage von 5—6 Zoll Dicke überdeckt war, sondern dass auch in diesem neugebildeten Holze sich der Abdruck der Buchstaben en relief gegen die eingeschnittenen Buchstaben in der Rinde in entgegengesetzter Stellung erhoben hatte. Ueber diese neuen Holzschichten hatte sich neue Borke, die sich strahlenförmig vernarbt hatte, gebildet. Der Durchschnitt der neu gebildeten Holzlagen vom alten Einschnitte in der Borke an gerechnet, zeigte deutlich nach mehrmaliger Zählung 110 Holzringe von verschiedener Stärke. Hier scheint der überzeugendste Beweis für die Identität der Holz- und Jahresringe geliefert zu sein.

Obgleich dieser Gegenstand vielfältig ist beleuchtet worden, z. B. durch

J. A. Kulmus. De Literis in Ligno Fagi repertis. Gedani 1730. in 4.

E. D. Adami über einen zu Landshut 1755 gefällten Buchenbaum, Breslau 1756. in 8.

Fougeroux de Bondaroy. Mémoires de l'Academie. Paris 1777 et 1787.

C. A. Agardh. Om Inskrifter i lefvande träd. Lund 1829. in 8.

so bietet doch kein anderer Fall so grosse Uebereinstimmung mit dem vorliegenden dar, als der von E. G. Lidbeck in den Stockholmer Abhandlungen beschriebene, des Jahres 1771, 33. Band, pag. 52—56 und Tab. 2, nur sind die Buchstaben dort nicht in die Rinde, sondern in den Splint eingegraben worden. Es bleibt also dieser hiesige Fall durch die in paraleller Richtung über einander gewachsene, theilweis doppelte Rinde höchst merkwürdig.

VI. Section für Mathematik, Astronomie und Mechanik.

I. Sitzung.

Zum Präsidenten ward Herr Prof. *Scherk*, zum Secretair Herr Premier-Lieutenant *von Kauffmann* erwählt.

Herr Inspector *Meyerstein* aus Göttingen stellte das von ihm construirte Magnetometer auf, und erklärte ausführlich dessen Gebrauch. Auf den Vorschlag des Präsidenten wurde Herrn Inspector *Meyerstein* der Dank der Section für seine höchst interessante und belehrende Darstellung votirt.

Darauf hielt Herr Prof. *Scherk* einen Vortrag, aus welchem folgender Auszug mitgetheilt ward:

Ueber zwei Verallgemeinerungen des Wilson'schen Lehrsatzes.

I. Der Wilson'sche Satz lehrt bekanntlich, dass für jede Primzahl p

$$1.\ 2.\ 3.\ldots.\ (p-1) \equiv -1 \pmod{p}$$

sei. Dieser Satz bietet zwar theoretisch ein directes, aber, wegen der immensen Grösse, welche das Product 1. 2. 3... (p — 1) für einen einigermaassen grossen Werth von n bald erreicht, practisch unausführbares Mittel dar, zu prüfen, ob eine gegebene Zahl eine Primzahl sei, oder nicht. Könnte man diesem Producte andere substituiren, deren Zahlenwerthe kleiner wären, und wäre dann noch der zweite Theil der Congruenz eben so einfach, als im Wilson'schen Satze, so wären diese Zahlenwerthe offenbar geeigneter für die genannte Untersuchung. Man würde aber kleinere Zahlenwerthe erhalten, wenn man nicht das Product der Zahlen bis zu p — 1, sondern bloss bis zu p — 2, bis zu p — 3 etc., zu nehmen brauchte; und so verdient die Frage: Welcher Zahl ist, wenn p eine beliebige ungrade Primzahl, und n eine beliebige ganze Zahl ist, das Product 1. 2. 3... (p — n — 1) nach dem Modus p congruent? auf jeden Fall eine Untersuchung.

Für die ersten Werthe von n ist die Untersuchung sehr leicht.

Setzt man nämlich

$$S = 1.\ 2.\ 3\ldots(p-2) - 1$$

so ist

$$(p-1)\,S = 1.\ 2.\ 3.\ldots.(p-1) - p + 1 \equiv -1 - p + 1 \equiv 0 \pmod{p.}$$

und folglich, da p — 1 nicht $\equiv 0$ sein kann,

$$S \equiv 0,$$

das heisst:
$$1.\ 2.\ 3.\ldots.(p-2) \equiv 1.$$

Es sei auf gleiche Weise

$$R = 1.\ 2.\ 3.\ldots.(p-3) - \left(\frac{p-1}{2}\right)$$

so ist

$$(p-2)\ R = 1.\ 2.\ 3.\ldots(p-2) - \left(\frac{p-1}{2}\right)(p-2) \equiv 1 - \left(\frac{p-1}{2}\right)p + p - 1 \equiv 0$$

und folglich $R \equiv 0$, das heisst

$$1.\ 2.\ 3.\ldots.(p-3) \equiv \frac{p-1}{2} \pmod{p}$$

Ist ferner p von der Form 6 m — 1, so sei

$$Q = 1.\ 2.\ 3. \ldots (p-4) - \left(\frac{p+1}{6}\right),$$

alsdann ist

$$(p-3)\ Q \equiv 1.\ 2.\ 3. \ldots (p-3) - \left(\frac{p+1}{6}\right)(p-3) \equiv \frac{p-1}{2} - \left(\frac{p+1}{6}\right) p + \frac{p+1}{2} \equiv 0$$

folglich $Q \equiv 0$, das heisst:

$$1.\ 2.\ 3. \ldots p-3 \equiv \left(\frac{p+1}{6}\right) \pmod{p}$$

Ist hingegen p von der Form 6 m + 1, so sei

$$Q' = 1.\ 2.\ 3. \ldots (p-4) + \frac{p-1}{6},$$

alsdann ist $$(p-3)\ Q' \equiv \frac{p-1}{2} + \left(\frac{p-1}{6}\right) p - \frac{p-1}{2} \equiv 0$$

folglich $Q' \equiv 0$,

das heisst: $$1.\ 2.\ 3. \ldots p-4 \equiv \left(\frac{p-1}{2}\right) \pmod{p}$$

Verlassen wir nun diese einzelne Fälle, so gelangt man zu folgender Auflösung unserer Aufgabe. Es sei

$$p \equiv r \pmod{1.\ 2.\ 3. \ldots n}$$

und demnach r der Rest, den man erhält, wenn man p durch das Product $1.\ 2.\ 3. \ldots n = \Pi n$ dividirt. Man erhält demnach alle Werthe von r, für verschiedene Werthe von p, wenn man 1 und alle Zahlen nimmt, die grösser als n, kleiner als Πn, und Primzahlen zu Πn sind.

Nun sei $$P = 1.\ 2.\ 3. \ldots (p-n-1) + (-1)^{n-1} \left(\frac{px-1}{\Pi n}\right)$$

wo x eine noch zu bestimmende ganze Zahl ist, so sieht man, dass, wenn $P \equiv 0$ werden soll, zuerst erforderlich ist, dass $\frac{px-1}{\Pi n}$ eine ganze Zahl, das heisst, dass

$$px \equiv 1 \pmod{\Pi n}$$

sei, oder, da $p \equiv r$ ist,

dass $$rx \equiv 1 \pmod{\Pi n}$$

sei. Ferner hat man

$$(p-1)(p-2) \ldots (p-n) \equiv (-1)^n\ 1.\ 2. \ldots n \equiv (-1)^n\ \Pi n. \pmod{p}$$

und daher, in Folge des Werthes von P

$$(p-1)(p-2) \ldots (p-n)\ P - 1.\ 2. \ldots (p-1) \equiv -1 - (px-1) + 1 \equiv 1 \pmod{p}$$

oder $$(p-1)(p-2) \ldots (p-n)\ P \equiv 1.\ 2.\ 3. \ldots (p-1) + 1 \equiv 0 \pmod{p}$$

demnach $$P \equiv 0,$$

das heisst $$1.\ 2.\ 3. \ldots (p-n-1) \equiv (-1)^n \left(\frac{px-1}{\Pi n}\right) \pmod{p}$$

wo x noch durch die Congruenz $rx \equiv 1$. (mod. Πn) zu bestimmen ist. Nun ist aber bekanntlich (Gauss. disqu. arith. § 83) der Exponent q die niedrigste Potenz von r, welche nach dem Modul Πn der Einheit congruent ist $= q$, oder ein aliquoter Theil von q. Bezeichnet man also diesen Exponenten durch v, so hat man

$$r^v \equiv 1$$

Setzt man daher $x \equiv r^{v-1}$ (mod. Πn)

so wird $r^v \equiv 1$ wie gehörig,

und folglich $1.\,2.\,3.\dots(p-n-1) \equiv (-1)^n \left(\frac{r^{v-1}p-1}{\Pi n}\right)$ (mod. p.).

Dass diese Auflösung nicht so einfach geworden ist, als man sie hätte wünschen können, liegt in der Natur der Sache, und war auch nicht zu erwarten. Aber es ist ein Anfang, auf welchem sich fortbauen lässt.

II. Eine andere Abänderung, die sich gleichfalls darauf bezieht, dass nicht das Product aller Zahlen, die kleiner als p sind, gebildet wird, lässt sich auf folgendem Wege erhalten.

Zerlegt man den Bruch $\frac{1}{P} = \frac{1}{(1-(a+b)x)\,(1-(a+2b)x)\dots(1-(a+kb)x)}$

auf bekannte Weise in Partialbrüche, so erhält man leicht

$$\frac{(-1)^{k-1}\, b^{k-1}\, \Pi_{(k-1)}}{P} = \frac{(a+b)^{k-1}}{1-(a+b)x} - P^1_{k-1}\frac{(a+2b)^{k-1}}{1-(a+2b)x} + \frac{P^2_{k-1}(a+3b)^{k-1}}{1-(a+3b)x} - \dots$$
$$\dots(-1)^{k-1}\frac{(a+kb)^{k-1}}{1-(a+kb)x}$$

wobei P^1_{k-1}, P^2_{k-1} etc. den 1sten, 2ten... Binomialcoefficienten der $(k-1)$ten Potenz anzeigt. Entwickelt man auf beiden Seiten dieser Gleichung nach aufsteigenden Potenzen von x, vergleicht die Coefficienten der gleichen Potenzen, und setzt dann $a = -b$, so erhält man leicht

$$\Pi(p-r-1)\overset{r}{\underset{p-r-1}{C}} = (p-r-1)^{p-1} - P^1_{p-r-1}(p-r-2)^{p-1} + P_{p-r-2}(p-r-3)^{p-1}\dots$$
$$\dots(-1)^{p-1}P^1_{p-r-1}$$

Hierin ist $\overset{r}{\underset{p-r-1}{C}}$ die Summe der Combinationen zur rten Classe mit Wiederholungen aus den Grössen $1, 2, \dots p-r-1$.

Nun sei p eine Primzahl, so ist $a^{p-1} - 1$ durch p theilbar, wenn a es nicht ist; ist also $0 < p-r-1 < p$, das heisst: r irgend eine ganze positive Zahl $< p-1$, so hat man

$$(p-r-1)^{p-1} \equiv (p-r-2)^{p-1} \equiv \ldots \equiv 2^{p-1} \equiv 1, \text{ demnach}$$

$$\Pi(p-r-1) \overset{r}{\underset{p-r-1}{C}} \equiv 1 - \overset{P^1}{\underset{p-r-1}{}} + \overset{P^2}{\underset{p-r-1}{}} \ldots (-1)^{p-1} \overset{P^1}{\underset{p-r-1}{}} \equiv$$

$$\equiv (1-1)^{p-r-1} - (-1)^{p-r-1} \equiv -(-1)^r,$$

folglich

$$\Pi(p-r-1) \overset{r}{\underset{p-r-1}{C}} + (-1)^r \equiv 0$$

das heisst, wenn p eine Primzahl und r eine beliebige ganze Zahl $< p-1$ ist, so ist das Product der Zahlen $1.\ 2.\ 3. \ldots p-r-1$ multiplicirt in die Summe der Combinationen mit Wiederholungen zur r^{ten} Classe aus den Zahlen $1, 2, 3, \ldots p-r-1$, um 1 vermehrt oder vermindert, je nachdem r gerade oder ungrade ist, durch p theilbar.

Ist z. B. $p = 7$, so hat man

für $r = 5.\ \Pi 1.\ \overset{5}{\underset{1}{C}} - 1 = 1 - 1 = 0.$

„ $r = 4,\ \Pi 2.\ \overset{4}{\underset{2}{C}} + 1 = 1.\ 2.\ 31 + 1 = 7.\ 9.$

„ $r = 3,\ \Pi 3.\ \overset{3}{\underset{3}{C}} - 1 = 1.\ 2.\ 3.\ 90 - 1 = 7.\ 77$

„ $r = 2,\ \Pi 4.\ \overset{2}{\underset{4}{C}} + 1 = 1.\ 2.\ 3.\ 4.\ 65 + 1 = 7.\ 223.$

„ $r = 1,\ \Pi 5.\ \overset{1}{\underset{5}{C}} - 1 = 1.\ 2.\ 3.\ 4.\ 5.\ 15 - 1 = 7.\ 257$

„ $r = 0,\ \Pi 6. + 1 = 1.\ 2.\ 3.\ 4.\ 5.\ 6 + 1 = 7.\ 103.$

von welchen Gleichungen die letzte der Wilsons'che Satz für $r = 7$ ist.

Von den Folgerungen, die sich aus der hier angegebenen Verallgemeinerung ziehen lassen, will ich bloss diese erwähnen:

1) Es ist stets $\overset{r}{\underset{p-r-1}{C}} \overset{p-r-1}{\underset{r}{C}} \pm 1$, wo das positive oder negative Zeichen zu setzen ist, je nachdem r gerade oder ungrade ist, durch p theilbar.

2) Setzt man $= \frac{1}{2}(p-1) = m$, so ist $\overset{m}{\underset{m}{C}} - 1.\ 2.\ 3. \ldots m$ durch p theilbar.

3) Das Product $1.\ 2.\ 3. \ldots (p-r-1) \overset{r}{\underset{p-r-1}{C}}$, welches hier an die Stelle des speciellern Wilson'schen Productes $1.\ 2.\ 3. \ldots p-1$ tritt, hat in der Beziehung ähnliche Eigenschaften wie dieses, dass das Product je zweier seiner Factoren congruent $+1$ oder -1 ist.

So ist z. B. in $\Pi 2 \overset{4}{\underset{2}{C}} = 1.\ 2.\ 31$, $\quad 2.\ 31 \equiv -1$ (mod, 7.)

in $\Pi 3 \overset{3}{\underset{3}{C}} = 1.\ 2.\ 3.\ 90$, $\quad 2.\ 3 \equiv -1,\ 90 \equiv +1$,

in $\Pi 4 \overset{2}{\underset{5}{C}} = 1.\ 2.\ 3,\ 4.\ 65$, $\quad 2.\ 3 \equiv -1,\ 4.\ 65 \equiv +1$,

in $\Pi 5 \overset{1}{\underset{6}{C}} = 1.\ 2.\ 3.\ 4.\ 5.\ 15$, $2.\ 3 \equiv -1,\ 4.\ 5 \equiv +1,\ 15 \equiv +1$

u. s. f.

II. Sitzung.

Präsident: Herr Prof. *Scherk.*
Secretair: Herr Premierlieutenant *von Kauffmann.*

Zuerst hielt der Premierlieutenant *von Kauffmann* einen ausführlichen Vortrag über die Statik der krummen Linie. Der Vortragende nahm die in dem vorigen Jahre der Section zu Nürnberg vorgelegte Untersuchung wieder auf und zeigte, wie dieselbe sich aus einem noch allgemeinern Gesichtspuncte auffassen lasse. Es stellte sich zuerst heraus, dass ein schon von Euler gegebenes Gesetz für die elastische Biegung auch für den Fall der Biegung und Drehung geltend bleibe. Sodann wurden die drei Hauptgleichungen des Gleichgewichts in einfacher Form dargelegt; darauf die Gleichungen für die statischen Momente besprochen und endlich ward die neue Ansicht einer einzigen Reaction, in welcher die Biegung und Drehung zusammengefasst werden, aufgestellt. Ein Hauptvorzug schien dabei der zu sein, dass durch die eingetretene Verallgemeinerung die Resultate sich einfacher und anschaulicher herausstellen.*)

Darauf gab Herr Prof. *Frisch* aus Stuttgart eine kurze Nachricht über den Stand seiner Arbeiten, die Sammlung der Kepler'schen Werke betreffend. Er ergriff diese Gelegenheit, einiges über den Gang Kepler's bei seinen Untersuchungen zu erwähnen und zugleich über Kepler's Verhältniss zu seinen Zeitgenossen, besonders den Freunden der Astrologie, zu sprechen. Er trat dabei mit Bestimmtheit der Meinung entgegen, als ob Kepler ein Vertheidiger der Astrologie gewesen wäre, im Gegentheile wiess er nach, dass Kepler im

*) Dieser Vortrag ist jetzt in Vereinigung mit dem im vorigen Jahre von Herrn Premierlieutenant *von Kauffmann* in Nürnberg gehaltenen Vortrage gedruckt erschienen, unter dem Titel: Studien der Mechanik und Physik von *Hermann von Kauffmann.* Erstes Heft. Die Statik der Linie. Kopenhagen. Druck von J. C. Scharling. 1846.

Allgemeinen sich als Gegner der Astrologen gezeigt habe und häufig in Streit mit denselben gekommen sei, obgleich seine Stellung ihn oft gezwungen habe, „astrologische Bedenken“ zu verfassen. Nur in der Beziehung sei Kepler für die Astrologie in die Schranken getreten, als er geglaubt habe, durch besondere Constellationen werde die „natura sublunaris“ aufgeregt, und diese Aufregung zeige sich namentlich in der Aenderung der Witterung. Die Befürchtung Mancher, dass durch den Wieder-Abdruck von Kepler's Schriften mystische Ideen möchten neu angeregt werden und dadurch Unterstützung finden könnten, scheint ihm völlig nichtig zu sein, im Gegentheil glaubt er, dass die Wissenschaft durch das Studium von Kepler's Arbeiten nur gewinnen könne. Diese Ansicht fand auch bei den übrigen Mitgliedern der Section völligen und einstimmigen Beifall und Professor *Frisch* wurde von denselben nicht bloss in seiner Ansicht bestärkt, sondern auch aufgefordert, in seinen Bemühungen um die allgemeine Verbreitung der Kepler'schen Werke durch deren Wiederabdruck fortzufahren.

Zuletzt theilte der Herr Prof. *Scherk* einige Aufgaben mit, die sich auf die Darstellung discontinuirlich auf einander folgender, jedoch von einander abhängigen Puncte durch continuirliche Linien beziehen, zeigte, welche Schwierigkeiten sich durch die nothwendig dabei auftretenden willkührlichen Bedingungen einer directen Auflösung solcher Aufgaben entgegenstellen, und berührte die Fälle, wo dieselben bei Herleitung allgemeiner Gesetze aus einzelnen von einander abhängigen Erscheinungen von Wichtigkeit werden können.

III. Sitzung.

Präsident: Herr Prof. *Scherk.*
Secretair: Herr Premierlieutenant *von Kauffmann.*

Der Herr Premierlieutenant *von Kauffmann* hielt folgenden Vortrag über die

Dynamik der Materie.

Der menschliche Geist, von jeher bemüht, das Wesen der Dinge zu ergründen, hat sich schon früh davon überzeugt, in der Zahl und den Formen der Räumlichkeit oder der Form schlechthin, die ersten und niedrigsten Factoren desselben zu besitzen, und was dem Munde des begeisterten Denkers

des Alterthums, wenn gleich spruchweise, doch wesenbildlich entflossen, geziemt der Wissenschaft als vereinzeltes Moment der Idee zu würdigen und als Differential des ganzen Gedankenthumes für die einstige Integration desselben aufzuheben.

Nach Abschluss des Mittelalters, da der Geist aus dem Traumleben der contemplativen Unmittelbarkeit erwachte und sich in die Tiefen der Selbstheit zu ergehen begann, gewann er in seinem Hinausgang über Zahl und Raum in die flüssige Zeit die erste Trias der „neuen Wissenschaft," zu deren Anschauung das gesammte Alterthum sich nicht erheben konnte. Scheint es doch, als wenn die Zeit den Begriff der Bewegung, des Werdens nicht eher zu fassen im Stande gewesen, bevor sie an sich, als Zeit der Selbstbewegung und Umbildung in Kirche und Staat, das Wesen derselben erfahren; denn wie dieses Alter der Reflexion es zum deutlichen Bewusstsein gebracht hat, dass das Wesen des eigenen Selbst in aller Gefühls- und Gedankenfluctuation ein substantielles Ewiges ist, hat es uns auch zuerst gelehrt, das in allem Wechsel Identische an dem einfachsten Phänomene der Natur zu begreifen. So ist uns ein neues Moment des Wesens der Dinge genannt und die Wissenschaft des Gleichgewichts und der Bewegung als Brücke geschlagen worden von der Lehre der Zahl- und Raumformen zur empirischen Astronomie, Physik und Chemie. Die Mechanik, als Fortsetzung des Calcüls und der Geometrie, bildet nunmehr die dritte Stufe derjenigen Wissenschaft, welche eben deshalb die exacte genannt wird, weil in ihr nur Fortschritte, keine Rückschritte möglich sind.

Ohne, gleich wie ihre Vordern, die Analysis und die Geometrie, eine Erfahrungswissenschaft zu sein, schmiegt sie sich dieser gar freundlich an, denn ihre Wahrheiten sind nothwendig und allgemein, der Erfahrung zugebildet; sie schaut in aller Erscheinung ihr eigenes Bild. Da sie aber selbst noch wesentlich im Werden, wie die Erscheinungswelt im Begriff ist aufgelösst zu werden in den Gedanken, mag ihr Zustand zur Zeit noch ein chaotischer, ihr Bild ein verworrenes genannt werden.

Es ist zu bekannt, dass dieser Wissenschaft nach dem gefeierten Siege in den himmlischen Räumen noch ungleich schönere auf dem Spiegel des Flüssigen, in der Tiefe der Dynamis bevorstehen. Sei es ihr daher vergönnt, so lange noch unzerlegter Erfahrungsstoff vorhanden, dort als mechanische Physik mit der eigentlichen Physik und Chemie Hand in Hand gehend zu forschen und sich zu versuchen, bis der keimende Gedanke die Hülle durchbrochen und sich selbstbewegend an das Licht gewagt. Zu Nutz und Frommen

der übrigen Geschwister versäume die Mechanik auch nicht das practische Gewand anzulegen, um in geniessbarer Form jenen, den Künsten und Gewerben, die begriffs- und erfahrungsgemässen Resultate der Forschung darzubieten. Hiemit sei das Treiben der Mechanik kurz und bündig als ein dreifaches bezeichnet, ein theoretisches, ein empirisches und ein practisch-angewandtes, und es genüge, behufs der Orientirung, diesen Unterschied hervorgehoben zu haben. Wenden wir uns daher wieder der reinen theoretischen Mechanik zu.

Die Lehre von der Bewegung hat es zunächst zu thun mit dem aller Erscheinung, so auch dieser, inwohnenden Wesenhaften, der Kraft. Der Begriff der Kraft in seinen verschiedenen Stadien ist das Werden, das Wesen der Mechanik; ihn erfasst und eingekleidet zu haben ein Fortschritt der neuen Zeit zu neuer Wissenschaft. Die Kraft ist die reine Essenz der Dinge, ein innerlich Unendliches, Potenz und Substanz. Sie zeugt und wird erzeugt. Es mühen sich die Physik und die Chemie, die Physiologie und die Psychologie, sie der Wirklichkeit der Erscheinungswelt zu entlocken, um durch sie die Fülle der Möglichkeit zu erschliessen und zu bewältigen. Sie aber scheint den unsanften Händen der Empirie entfliehen zu wollen. Dagegen erschien sie dem einsamen Denker in der Bahn der Sphären. Sie wird dem forschenden Dynamiker noch öfter begegnen, so hoffen wir Alle, zum Heile der Gedankenwelt.

Wie aber die Mechanik Raum gewinnt, wird die Physik, später die Chemie aufhören zu sein. Denn, wo die Natur der Dinge absolut aufgeht in Begriff, ist Nichts zu observiren und zu versuchen. Eine Weile wird man jedoch die Mechanik noch eine formale Wissenschaft nennen dürfen, weil sie von Kräften im Allgemeinen handelt, deren naturgemässe Formen die reale Erfahrungskunde, die Physik, nachweiset. Doch dem wird hoffentlich nicht lange mehr so sein. Die naturgemässen Kräfte sind vor Allem begriffsmässig. Wenn einst die allgemeinen Formen und Gesetze der Erscheinungen gefunden, wird bald der Uebergang zur wahren Sonderheit gelingen; denn alle niedern allgemeinen Formen tragen schon das Bild der höheren Wirklichkeit; sie harren der erfüllenden Befruchtung des Gedankens. Mag dieser auch in seiner Selbstbewegung auf manchem Abweg leerer Möglichkeit, das Unwirkliche statt des Wesenhaften haschen, es ist die Bahn doch glücklich schon gebrochen und dank der unermüdlichen Erfahrungskunde, wird Angesichts der Wahrheit der Natur die Wissenschaft einst schnell und leicht das rechte Eine treffen. So ist von allen Erfahrungsgesetzen das Newton'sche das eine wahre, weil es

begreiflich ist und einfache Betrachtungen darauf verweisen. Gleich diesen bieten mehrere andere, wie von selbst sich dar, wenn gleich in minder erleuchteten Regionen.

Je entwickelter nun aber auf diesem Wege die Mechanik geworden, als die Lehre von der Kraft in ihren verschiedenen Aeusserungen, desto beschränkter wird das Gebiet der theoretischen Physik sich herausstellen. Wie sonderbar nehmen sich in ihr gewisse Partien des mechanischen Theiles nicht schon heute aus? Was bleibt der gesammten Physik, wenn ausserdem noch die Wellenlehre und die Akustik, die Theorie des Lichtes und der Wärme, so wie deren Differenzirung in Electricität und Magnetismus für die Mechanik gewonnen werden; d. h., wenn das diesen zu Grunde liegende Gleichgewichts- und Bewegungsphänomen in seiner Idee, seinem Wesen, seiner Kraft nach wird erfasst sein. Dürfen wir ebenfalls nicht mit gutem Rechte einer Statik und Dynamik der chemischen Qualität entgegen sehen? Das Selbständige, das Berechtigte der Physik und verwandten Disciplinen liegt ausschliesslich in dem mystischen Dunkel der Dinge an sich, ihrer Wirkung auf einander, ihrer Qualität. Alles dieses bemüht sich aber die Wissenschaft in's Klare zu bringen. Es wird ihr sicher gelingen, und sie wird das Gebiet der dynamischen Naturanschauung fortwährend erweitern. Sie wird es dahin bringen, uns die Materie in ihren mechanischen Processen so begriffsdurchsichtig zu machen, wie es gegenwärtig die Bewegung gravitirender Puncte um ihren gemeinschaftlichen Schwerpunct ist. Dann wird man passend von einer Dynamik der Materie reden können. Wird aber dieses Licht von innen oder von aussen, von unten oder von oben kommen?

Das Eine, was noth thut, ist höherer Art. Wir bedürfen namentlich eines jener geistigen Blitzschläge, die uns das Dunkel der Dinge in ihrer Molecularaction, ihrem Licht- und Wärmezustande erhellen. Gern bescheiden wir uns vorläufig zu verzichten auf die Idee der Qualität, die Definition oder, um analytisch zu reden, die Gleichung zum Beispiel des Goldes, der Kohle, des Sauerstoffes. Es scheint die Erfüllung solcher speculativen Wünsche noch gar zu fern zu liegen. Schon wäre es ein Grosses, durch neue Ansichten den ganzen Plunder der Atome und Molekel und ähnlicher Dinge (lieber Undinge) als überflüssigen Gedankenapparat, als verbrauchtes Werkzeug über Bord werfen und zu Grunde gehen lassen zu können. Sollte wirklich der einzig wahre Differential- und Integralcalcul der Materie noch so fern liegen? Wäre es nicht wahrscheinlich, dass eben und in solchem der alte Streit der Atomistiker

und Dynamiker könnte beigelegt werden? Ja es scheint mir, als sei nur solch ein Calcul zur Lösung des alten Räthsels, zum Lüpfen des geheimnissvollen Isisschleiers vonnöthen. Ich weiss es, Viele theilen mit mir diesen Gedanken; die Sehnsucht der Erlösung vom alten Uebel wacht überall — möge die Zeit recht bald erfüllt sein.

Und welcher belebenden Impulse, welcher mächtigen Erhebung würden sich nicht die andern Wissenschaften erfreuen dürfen, die Wissenschaften des Lebens von der zitternden Gallerte bis zum klopfenden Herzen des Forschers! Wenn diese ferner dann ihr Werk vollbracht, die Substantialität ergründet, Leib, Seele, Geist in ihrer Dreieinigkeit erfasst haben werden, was hält sie dann noch auf, die freie, lebensmächtige Idee. Sie drängt sich rastlos vorwärts. Das Leben setzt sich um in Ichheit, versenkt sich in's ureigne Selbst und stirbt verklärt zum ewigen Leben. — Wird man sie Metaphysik nennen? die Wissenschaft, die als Analysis begann, zur Geometrie und Mechanik umgebildet die Physik und Chemie sich verbunden und als Dynamik der Materie erschienen, die sodann zum Leben der gebundenen und freien Creatur sich erhoben, die Physis, gleichsam statisch und dynamisch vorgestellt, begriffen, im Tode der Reflexion in sich gekehrt zur Ethik, zur Wissenschaft der Idee, der Idee Gottes auferstanden. Sie wird die eine Wissenschaft des Wahren sein.

In trüber Zeit der Gegenwart, sei's so zu eigenem Troste dem Dynamiker vergönnt, prophetisch schauend die Grenzen seiner Wissenschaft zu überfliegen, die Schranken des Gedankens einzureissen und gläubig auf die Zukunft hinzublicken. Des Zweiflers Lächeln ist dabei wohl zu dulden. Wer weiss nicht, dass der Gang der Dinge, des Lebens Process in Nichts verschieden von dem Werden der Idee? Die Wissenschaft, die wir erstreben, so sagt man uns, wird nur im Tode möglich sein. Ich glaub' es gern. Es deutet das Wesen der Dinge darauf hin. Die Selbsteinkehr des Wissens und der Durchgang durch das Ich, sind nicht wohl möglich hier in diesem Leben und ohne das kommt keine Wissenschaft zu Stande. Sollte aber der Gedanke selbst des Todes einen hemmenden Einfluss auf unsere Entfaltung haben dürfen? Ist er doch eine zu nothwendige Phase alles Werdens! Wir werden im Tode der Wahrheit nicht entgehen und ihrer zum Wohl und Heile unserselbst auch nicht entbehren können. D'rum: frisch gezückt, ist halb gefochten.

Der Lohn unseres Strebens sei die Fülle der Bilder, der dunklen Worte, welche das Urbild spiegeln und gläubig ahnen lassen, was noch nicht gewusst werden kann — die Poesie des Wissens. Schöner als das Poetischschöne ist

die wachsende Freiheit und Vollkommenheit des Geistes. Mit echtem Humor wird der Geist seiner Schranken, seiner Endlichkeit eingedenk, sich dem Siegesbewusstsein hingeben dürfen. Was ihm an Wahrheit versagt ist, steht ihm in der Liebe offen, es ist der Arbeit genug im Weingarten des Herrn, bis das Schöne und das Gute aufgehen in das Ewig-Eine.

Darauf legte Herr Prof. *Scherk* eine neue Methode vor, durch welche es möglich wird die Anzahl der Zerfällungen einer Zahl n in ihre Summanden für jede einzelne Classe durch eine einzige Formel zu erfahren, und nicht, wie es sonst geschehen, durch verschiedene Formeln, die von der Form der Zahl n abhängig waren. Es gelingt dieses durch Hülfe eines eigenthümlichen Kunstgriffs, wodurch Kreisfunctionen und resp. bestimmte Integrale in die Rechnung eingeführt werden.

So ist z. B. die Anzahl der Zerfällungen von n

in 2 Summanden $\frac{1}{2} n - \frac{1}{2} n \sin \frac{1}{2} n \pi^2$

in 3 „ $\frac{1}{12} n^2 + \frac{1}{4} n \sin \frac{1}{2} n \pi^2 - \frac{4}{9} \sin \frac{1}{3} n \pi^2$

in 4 „ $\frac{1}{144} (n+3) (n^2 - 9 \sin \frac{1}{2} n \pi^2) + \frac{2}{9} \cos \frac{1}{3} (n-1) \pi . \frac{\sin \frac{1}{3} n \pi}{\sin \frac{1}{3} n \pi} +$

$+ \frac{1}{4} \sin \frac{1}{4} n \pi^2 \cos \frac{1}{4} n \pi$

etc.

Dieser Vortrag wird demnächst ausführlicher im Crelle'schen Journal für Mathematik veröffentlicht werden.

VII. Section für Conchyliologie.

Verhandlungen der conchyliologischen Section in ihren Sitzungen am 19., 21. *und* 22. *September, Morgens von* 7—8 *Uhr.*

Wenn es gleich in der Regel nicht zu billigen sein dürfte, dass die Bearbeitung irgend eines Zweiges der Naturwissenschaften sich absondere von dem Ganzen und Allgemeinen der Naturforschung, es daher auch nicht sehr wünschenswerth erscheint, dass sich die Zoologen wiederum in viele Sectionen zersplittern: so haben doch die zahllosen Forschungen und Entdeckungen des letzten Jahrhunderts es fast unmöglich gemacht, neben der täglichen durch

den Beruf vorgezeichneten Beschäftigung sich einem gründlichen auf die Quellen gestützten Studium in noch grösserer Ausdehnung zu ergeben, als innerhalb der Grenzen eines beschränkten Faches. Hiezu kommt, dass die Theilnahme der Sammler und Liebhaber sich gewöhnlich irgend einem besonderen Kreise der Naturgegenstände zuwendet, wobei das Interesse für die verwandten Dinge oft sehr gering ist. Es haben sich deshalb bei den Zusammenkünften der deutschen Naturforscher und Aerzte zuweilen Subsectionen gebildet, z. B. für die Entomologie; und wie sich hier in Kiel neben der med.-chirurg. Section die Psychiatrie speciell geltend machte, so geschah es auch mit der Conchyliologie. Jedoch zum Theil war die Bildung dieser Unterabtheilung völlig zufällig, nämlich durch die Anordnung herbeigeführt, dass die Section für Zoologie, Anatomie und Physiologie ihre Sitzungen in denselben Stunden halten sollte, welche für die Mineralogie, Geognosie und Geographie angesetzt waren. Die Freunde der Conchyliologie (Muschelmänner, wie man sie scherzhaft taufte) wünschten aber theilweise die zoologische, andere wiederum die mineralogische Section zu besuchen; und da sie der grösseren Zahl nach schon vorher mit einander in Verbindung gestanden hatten, so beschlossen sie die drohende Trennung durch Bildung einer eigenen Section zu vermeiden.

An ihren Sitzungen nahmen folgende Herren Theil:

Landbaumeister *Althaus* von Rotenburg bei Kassel.
Prof. *d'Alton* aus Halle.
Dr. *W. Dunker* aus Kassel.
Dr. *G. A. W. Herrich-Schäffer* aus Regensburg.
Dr. *A. N. Herrmannsen* aus Flensburg.
Dr. *H. B. Hornbeck* aus Kopenhagen.
Bergrath *F. C. L. Koch* aus Grünenplan (Braunschweig).
Prof. *C. F. F. Krauss* aus Stuttgart.
Kaufmann *Lüdert* aus Hamburg.
Geb. Hofrath Dr. *K. Th. Menke* aus Pyrmont.
Kaufmann *L. H. C. Meyer* aus Hamburg.
Dr. *R. A. Philippi* aus Kassel.
Conservator *H. P. de Place* aus Kopenhagen.
Kaufmann *C. Reents* aus Hamburg.
Privatlehrer *Rost* aus Kiel.
Lehrer *M. Schlichting* aus Kiel.
Prof. *Jap. Steenstrup* aus Kopenhagen.
Studiosus *Wöbcken* aus Kiel.
Dr. *E. Wolff* aus Halle.

Ehe wir zu den Verhandlungen dieser Section übergehen, wollen wir der Sammlungen, so wie einiger anderen Umstände gedenken, welche ihre Aufmerksamkeit in Anspruch nahmen.

Die im academischen Museum befindliche Sammlung verdankt ihre Entstehung fast allein der Thätigkeit des verdienstvollen Herrn Prof. *W. F. G. Behn*, welcher gegenwärtig mit der Corvette Galathea auf einer Reise um die Erde begriffen ist. Durch seinen rastlosen Eifer ist in dem Zeitraume

weniger Jahre eine recht hübsche Auswahl der wichtigsten Formen zusammen gebracht worden, so dass sie als ausreichendes Hülfsmittel für ein gründliches Studium betrachtet werden kann. Als einen werthvollen Bestandtheil der Sammlung darf man eine nicht geringe Anzahl von Original-Exemplaren südeuropäischer Land- und Süsswasser-Conchylien ansehen, welche grossentheils aus dem Wiedemann'schen Museum stammen. Eben daher rührt vermuthlich eine sehr grosse Lima excavata Fabr., ein wahres Prachtstück, welches der berühmte Reisende Cuming so sehr bewundert hat, dass er dessen Werth für höher erklärte, als den der ganzen übrigen Sammlung. Sehr zu bedauern ist der Mangel an Petrefacten, mit deren Beihülfe allein eine vollständige Uebersicht der Formen dieser Thierklasse zu gewinnen wäre. Die Versteinerungen von dem Tertiärgebilde auf Sylt, jedoch nicht vollständig, und einige Sachen aus der Kreide von Faxöe machen fast den ganzen Vorrath aus.

Die Sammlung des Privatlehrers Herrn *Rost* hat Referent zu besuchen keine Zeit gefunden, und muss sich auf die Bemerkung beschränken, dass dieselbe zufolge des Tageblattes aus mehr als 5000 Exemplaren besteht. *)

Von hohem Interesse war die Suite von Weichthieren, welche Se. Maj. der König aus den Seinem Scepter untergebenen nordischen Landen und aus den dieselben umfliessenden Meeren hatte zusammenstellen und nach Kiel bringen lassen. Es befanden sich hier:

1) Eine fast vollständige Reihe der Land- und Süsswasser-Conchylien, über welche ein systematisches Verzeichniss von Herrn Dr. *H. Beck* in Kopenhagen verfasst war. Da dieser Catalog nach dem Schlusse der Versammlung von Sr. Maj. dem Könige den Händen des Herrn Geh. Hofrath Dr. *Menke* anvertraut und zu beliebigem Gebrauche cedirt wurde, so dürfen wir erwarten, dass dessen geübte Feder uns hierüber baldigst eine genügende Nachricht ertheilen werde. **)
2) Eine Anzahl See-Mollusken in Weingeist. Referent bemerkte darunter verschiedene neue Sippen, welche wahrscheinlich nach anatomischen

*) Von einem andern Mitgliede der conchyliologischen Section ist uns mitgetheilt worden, dass, wie die zoologische Sammlung des Herrn *Rost* überhaupt, so auch besonders seine Conchylien-Sammlung nach Maassgabe der Umstände eine ausgezeichnete zu nennen sei, und die Erwartung, wie man sie etwa von der Sammlung eines Privatlehrers habe, weit übertreffe. Abgesehen von ihrer Reichhaltigkeit und ihren vielen seltenen Arten zeichne sie sich besonders durch Schönheit der Exemplare und Nettigkeit der äusseren Anordnung aus. Ebenfalls seine Sammlung von Petrefacten, namentlich auch aus der Umgegend, soll sehr sehenswerth sein.
Anmerkung der Redaction.

**) Siehe oben, pag. 122, wo sich das Verzeichniss bereits findet.

Kennzeichen aufgestellt sind, und zum Theil von *H. Beck* oder *H. Kröyer* herrühren mögen.

Sphaerostoma Macgill. aus der Ordnung der Nacktkiemer.
Amphitritidia aus derselben Ordnung.
Tritonofusus für Fusus Islandicus Chemn. und verwandte Arten.
Pleurotomina Gray für Defrancia Mill.
Serripes für Cardium Groenlandicum Chemn. (Aphrodita Lea.)
Modiolarca Gray für die mit Mytilus discors L. verwandten Arten.

Ausserdem fanden sich auf den Etiquetten:

Magdala (Leach) für Lyonsia Turt.
Lesaea (Leach) für Kellia Turt.
Crenella (Brown) für Limopsis (oder Trigonocoelia oder Pectunculina).

Die letzte Benennung ist ohne Zweifel mit Recht vorgezogen; für die Bevorzugung der beiden ersteren vermag Referent die Gründe nicht aufzufinden.

3) Eine Reihe isländischer und grönländicher Conchylien, welche für die nordische Fauna ein um so viel grösseres Interesse hatten, weil sich manche kritische Arten unter ihnen befanden.

Unter den von Sr. Maj. dem Könige gesendeten Naturalien befand sich gleichfalls eine werthvolle Sammlung von Versteinerungen aus der nordischen Kreide und von der Insel Bornholm, welche zu einem willkommenen Geschenk für die Universität Kiel bestimmt war.

Der Aufmerksamkeit würdig waren auch die kleinen Sammlungen der Herren Dr. *L. Meyn* und Lehrer *M. Schlichting*, welche eine Menge in der Umgegend Kiels aus Geschieben gewonnener Petrefacten enthielten.

Durch den Herrn Apotheker *Strube* in Glückstadt war ein grosser Spondylus aus der Südsee eingesandt, welcher in der dritten allgemeinen Versammlung vorgezeigt wurde. Herr Geh. Hofrath *Menke* hielt ihn für eine neue Species.

In den Sitzungen der mineralogischen Section kam Verschiedenes vor, was die Beachtung der Conchyliologen verdiente. So die Mittheilungen der Herren Bergrath *Koch*, Dr. *Dunker*, Dr. *Zimmermann*, wie auch die durch Herrn *A. Krantz* in Berlin vorgelegte Probenummer von G. B. Sowerby's Fossils of the British Strata.

Desgleichen ist zu verweisen auf die Vorträge in der zoologischen Section von Herrn Prof. *Steenstrup* über Sciadephorus Mülleri, Reinh. u. Prosch (Cirroteuthis Mülleri Eschr.), von Herrn Dr. *Eckhoff* über Doris-Arten aus der Nordsee.

Für die Zoologen wurden zwei Mal einige Fischzüge im Hafen von Kiel angestellt, deren malakologische Ausbeute sich freilich auf wenige Arten erstreckte. Doch wird den Meisten eine kleine noch nicht beschriebene Hydrobia oder Rissoa neu gewesen sein, für welche der Name Kiliensis vorgeschlagen wurde.

Endlich hatte der Naturalienhändler Herr *Meyer* aus Hamburg eine Partie zum Theil sehr schöner Conchylien mitgebracht, welche er um sehr moderate Preise verkaufte.

Was nun die Verhandlungen unserer Section betrifft, so fehlte es zum Theil an vorbereiteten, ausführlicheren Vorträgen, weil sich manche für uns sehr wichtige Gegenstände zur Verhandlung in der zoologischen Section weniger eignen, und man auf eine specielle Vereinigung vorher nicht gerechnet hatte.

In der ersten Sitzung

ergab es sich ohne Bedenken, dass der Präsidentenstuhl dem Herrn Geh. Hofrath Dr. *Menke* gebühre, während Herr Dr. *Philippi* ersucht wurde, das Amt eines Secretairs zu übernehmen.

Der Herr Dr. *Herrmannsen* legte seinen Index generum Malacozoorum vor, wovon das erste Heft so eben bei Th. Fischer in Kassel erschienen war. Herr Geh. Hofrath *Menke*, welcher schon früher mit Zweck und Plan dieses Buches vertraut war, bemerkte darüber, wie dasselbe bestimmt sei, den Malakologen die nöthigen Nachweisungen zu liefern, um sich in Betreff der systematischen Unterabtheilungen dieser Thierklasse historisch vollständig zu unterrichten, und namentlich auch für die Nomenclatur die kritischen Momente zusammen zu stellen, damit sich Jeder nach Gründen seine Ansicht bilden könne. Zu diesem Zwecke hat der Verfasser zuerst bei jeder Ordnung, Sippe etc., die Urheber, das Jahr und den Ort der Veröffentlichung, dann die Etymologie, ferner die Geschichte, endlich die Synonymik mit aller ihm möglichen Genauigkeit angegeben, sich aber nur da eigne Bemerkungen erlaubt, wo es ihm dringend nothwendig oder nach seinen Untersuchungen unbedenklich erschien. Herr Geh. Hofrath *Menke* bemerkte, dass diese Schrift für die Nomenclatur nützlich

sein und dass sie durch den Nomenclator zoologicus von Agassiz keinesweges entbehrlich gemacht werde. Es wurde dabei von Herrn Dr. *Philippi* zur Sprache gebracht, ob es nicht angemessen wäre, dass nach dem Vorgange der Engländer und Amerikaner auch in der Versammlung der deutschen Naturforscher ein Ausschuss erwählt würde, der sich mit Entwerfung eines Codex der Gesetze für die Namengebung in der Naturgeschichte beschäftigen und diesen der Beschlussnahme der Gesellschaft unterstellen könnte. Obgleich dieser Vorschlag Beifall und Unterstützung fand, so kam es doch darüber nicht zum Beschluss, hauptsächlich wohl deshalb, weil diese Angelegenheit nicht vollständig vorbereitet und motivirt war, und sich die Section zu schwach fühlen mochte, um sie allein durchzuführen. Es wäre zu wünschen, dass der beregte Gegenstand bis zur 25. Versammlung der Naturforscher auch in Deutschland der allgemeinen Beurtheilung mehr zugänglich gemacht und alsdann zu ernstlicher Erwägung gebracht würde.

Herr Dr. *Hornbeck* theilte den anwesenden Sammlern Exemplare mit von Physa rivalis Mat., so wie von einer Helicina, welche nicht genau bestimmt wurde. Beide Schnecken hatte er von St. Thomas mitgebracht.

Herr Dr. *Philippi* legte Zeichnungen vor von Conchylien aus dem Privatmuseum Sr. Maj. des Königs von Dänemark, welche von Herrn Steenfeld in Kopenhagen mit seltener Vollendung ausgeführt waren; ferner eine lithographirte Folio-Tafel, eine Reihe von Nanina-Arten darstellend, aus einem künftig erscheinenden Werke des Herrn Dr. *Beck* in Kopenhagen. Endlich noch zeigte derselbe einige Tafeln, welche für seine in der Küster'schen Ausgabe von Martini und Chemnitz erscheinende Monographie der Trochoideen bestimmt sind, und ersuchte die anwesenden Conchyliologen, ihn mit Beiträgen zu dieser Arbeit zu unterstützen. — Hierauf entwickelte er seine Ansicht über verschiedene bisher unter Trochus befasste Schnecken, deren Thiere schon Quoy und Gaimard in der Voyage de l'Astrolabe ganz verschieden von dem Thiere des Trochus dargestellt haben, und deren Gehäusen bei vollkommener Kreiselform doch die Perlmuttersubstanz abgeht. Diese Arten werden nämlich von einem Thiere bewohnt, welches vollkommen mit Littorina übereinstimmt, auch im Deckel (operculum corneum, semiovatum, paucispiratum). Da aber die Schale sich mit der Littorina-Form nicht gut vereinigen lässt, indem die Uebergänge zu fehlen scheinen, so schlägt er ein neues Genus Bembicium (βέμβιξ, Kreisel)

vor, welches seinen Platz neben Littorina in einer ganz anderen Familie finden dürfte, als Trochus. *)

In der zweiten Sitzung

liess Herr Dr. *Philippi* ein aus Kopenhagen mitgebrachtes Verzeichniss sehr werthvoller naturhistorischer Werke circuliren, woran Herr Geh. Hofrath *Menke* einige literarische Bemerkungen knüpfte.

Herr *Wöbcken* legte vor den Catalogue of the Shells of the United States, by Ch. M. Wheatley. New-York 1845. in 8.

Herr Prof. *Steenstrup* gab eine Uebersicht der von ihm auf Island gefundenen Land- und Süsswasser-Mollusken, die er mit Exemplaren der beschalten belegte. Die Fauna dieser Insel hat ihm dargeboten:

Limax, 2 Arten.
Arion, 2 Arten.
Helix, 4 Arten, nämlich: arbustorum L., hortensis L., trochiformis Mont. und eine unbestimmte aus der Abtheilung Helicella.
Bulimus lubricus Müll.
Vitrina domestica Ström.
Succinea an putris L. var.?
Limnaea, 4 Arten: truncatula M., peregra M., geisericola Beck., vulgaris Pf.
Planorbis ? leucostomus Millet.
Pupa, Fragmente.
Pisidium, 2 Arten.

Die Limnäen leben zum Theil noch in warmen Quellen, welche eine Temperatur bis zu 43° C. haben. In heisseren Wassern, bis 60° C., leben nur noch Pflanzen. Limnaea truncatula M. hat Herr Prof. *Steenstrup* sogar lebend in den lauen Schwefelwassern bei Krisevig gefunden. Er erwähnte des

*) Herr Dr. *Philippi* hat seitdem in der Zeitschrift für Malakozoologie (1846, pag. 129) eine nähere Begründung dieser Sippe gegeben und die Arten diagnosticirt, welche er dahin rechnet. Referent möchte dazu bemerken, dass auch J. E. Gray in der Zoology of Capt. Beechey's Voyage für Turbo pagodus und T. tectum Persicum L. eine eigene Sippe Pagodus (Tectus Montf.) aufgestellt hat, deren Thier mit Littorina gleichfalls übereinstimmen soll. Swainson bildet daraus ein subgenus von Trochus unter dem Namen Pagodella; Deshayes vereinigt sie mit Littorina.

Umstandes, dass keine einzige isländische Species mit den grönländischen übereinstimme, während die tertiären Pflanzenreste Islands durchaus nur amerikanischen Arten angehören.

Herr Prof. *Steenstrup* legte endlich noch das früher erwähnte von Herrn Dr. *Beck* zusammengestellte Verzeichniss der Land- und Süsswasser-Conchylien vor, welche in den europäischen Besitzungen Sr. Maj. des Königs von Dänemark bisher gefunden sind.

Herr *Rost* brachte nochmals den Vorschlag des Herrn Dr. *Philippi* in Betreff der zoologischen Nomenclatur in Anregung, ohne dass ein weiteres Resultat erzielt worden wäre.

In der dritten Sitzung

zeigte Herr Dr. *Hornbeck* eine Suite Conchylien von der Insel St. Thomas (Antillen), welche er dem Kieler Universitätsmuseum zum Geschenk gemacht. Es knüpften sich daran einige Discussionen.

Herr Dr. *Philippi* trug darauf an, dass die hier versammelten Conchyliologen sich vereinigen möchten, den Buchhändler Merz in Nürnberg schriftlich um Beschleunigung der neuen Ausgabe von Martini's und Chemnitz' sytemat. Conchylien-Kabinet zu ersuchen, und es wurde demgemäss ein Brief an denselben von den meisten der Anwesenden sogleich unterzeichnet.

Herr Dr. *Herrmannsen* machte darauf aufmerksam, dass in der Gmelin'-schen 13. Ausgabe von Linn. Syst. nat. pag. 3341 unter Anomia cepa β schon die Encyclopédie méthodique als Dict. encyclop. citirt werde; dass daher gegen die gewöhnliche Angabe nicht Gmelin, sondern Bruguière die Priorität habe, wenigstens in Betreff eines Theiles des von Letzterem bearbeiteten Bandes der Encyclopédie. Er berichtete, dass auf seinem aus Paris bezogenen Exemplare der Encycl., welches noch in den ursprünglichen Umschlägen geheftet gewesen, der erste Cahier die Jahreszahl 1789 trage, während der Haupttitel allerdings 1792 habe. Bei'm Gmelin führe die 6. Abtheilung des ersten Bandes auf dem Titelblatt allganz keine Jahrszahl; es sei aber kaum zweifelhaft, dass sie erst 1791 edirt sei. Er wünschte zu wissen, ob ihm Jemand hierüber Gewissheit geben könne. Herr Geh. Hofrath *Menke* erklärte sich entgegengesetzter Ansicht, und meinte, die Sache werde sich aus den Göttinger Anzeigen aufklären lassen. Hierüber vergl. Zeitschr. f. Malak. 1847., pag. 40.

Es wurde noch durch den Herrn Dr. *Herrmannsen* die Aufmerksamkeit gewandt auf die so eben erschienene Bibliotheca historico-naturalis von Engelmann, ein sehr brauchbares literarisches Hülfsmittel.

Herr Prof. *Steenstrup* legte einige Exemplare von Mytilus discors Lin. aus Island vor und begleitete dieselben mit einigen Bemerkungen. Die innere Falte oder Duplicatur des Mantels dieser Muschel ist sehr schmal und im Baue sehr einfach; gegen das hintere Ende aber dehnt sie sich ein wenig mehr aus, und kann eben so weit (1½ ''') wie die Analröhre aus den Schalen herausgestreckt werden; wenn dieses geschieht bildet die Mantelfalte mit ihren zusammengebogenen Rändern gleichsam eine weitere Röhre für den Eingang des Wassers, und hat es dann manchmal das Ansehn, als wäre das Thier mit zwei den hinteren Rand der Schalen überragenden Röhren versehen. Noch mehr zeichnet sich diese Muschel durch ihren sehr ausstreckbaren Fuss aus, welcher ihr erlaubt, die Byssusfäden nicht nur um die Seiten der Schalen, sondern auch über den Rücken derselben herumzuführen; dadurch kann sie sich ganz mit einer Byssushülle umgeben oder sich wie in einem Byssussack verstecken. Die Enden der äusseren Byssusfäden werden auf kleinen Steinchen, Muschelschalentrümmern und dergleichen festgeheftet, so dass der Byssussack ganz einem Steinhäufchen gleicht; die innere Wand der Byssushülle ist dagegen sehr glatt, aus dichtliegenden, sich kreuzenden Byssusfäden gebildet, und schliesst sich den Muschelschalen ziemlich dicht an. Nur das hintere Ende der Hülle hat eine Oeffnung, sonst ist sie ganz geschlossen. In seichten Meeresbusen, in welchen der Boden mit grobem Sande und Grande bedeckt war, hat Herr Prof. *Steenstrup* sehr oft bedeutende Flächen von den oben erwähnten Steinhäufchen eingenommen gesehen; in jedem derselben steckte eine lebende Mytilus discors-Muschel, ganz wie eine Puppe in ihrer Puppenhülle. Eben dieselbe Lebensart muss auch eine andere Muschel aus derselben Abtheilung der Gattung Modiolus, nämlich der Mytilus faba Fabr. fn. grönl., führen, denn Prof. *Steenstrup* hatte mehrere in Spiritus aufbewahrte Exemplare aus Grönland in ähnlichen Byssushüllen gesehen; die Hüllen waren durch äussere Fäden theils an Sertularien- und Corallinen-Zweige geheftet und ganz mit denselben bedeckt, theils waren sie zwischen verschiedenen Ascidien eingewebt, zum Theil selbst von den letztgenannten überwachsen. Prof. *Steenstrup* war daher der Meinung, dass die Behauptung, dass der Mytilus faba Fabr. fn. gr. und Consorten parasitisch in den Manteln der Ascidien lebten, nur aus einer unvollständigen Beobachtung herrührte. Zuletzt bemerkte er noch, dass schon seit

mehreren Jahren Dr. *Kröyer* bekannt gemacht hat, dass zwei von ihm beobachtete Limaarten auf dieselbe Weise in mit Schalenstücken bedeckten Byssushüllen leben. Vergl. Naturhist. Tidsskrift III., pag. 582.

VIII. Section für Mineralogie, Geognosie und Geographie.

Vorbemerkung. Da in dieser Section die Geognosie des norddeutschen Tieflandes in zahlreichen Mittheilungen und Erörterungen vorherrschender Gegenstand der Verhandlungen war, so schien es zweckmässig, die dahin einschlagenden Vorträge zusammen zu stellen, und die über andere Gegenstände, ohne Rücksicht auf die Zeitfolge, in der sie zur Sprache kamen, auf jene folgen zu lassen.

Anwesend waren in dieser Section durchschnittlich 50—60 Mitglieder und Theilnehmer. Das Secretariat übernahmen Herr Dr. *Volger* aus Göttingen und Herr Dr. *L. Meyn* in Kiel.

I. Sitzung.

Präsident: Herr Oberbergrath Prof. *Germar* aus Halle.

Resultate eines Bohr-Versuchs bei Glückstadt. Herr Conrector *Lucht* aus Glückstadt legte in einem mit Glas verschlossenen, 3—4 Ellen langen Rahmen die vollständige, im richtigen Verhältniss geordnete Probenreihe der Schichten vor, welche bei einem Bohrversuche bei Glückstadt unweit des Elbufers durchsunken worden sind und erläuterte dieselbe durch einen Vortrag. Ein Interesse, meinte der Sprecher, könnte das hier vorliegende fac simile eines Bohrversuches, der lediglich bezweckte, trinkbares Wassers zu Tage zu fördern, haben, weil er zu den sehr wenigen Versuchen im Gebiete der Flussmarschen gehört, und weil die Erdschichten, so weit sie angebohrt sind, der jüngsten Alluvion anzugehören scheinen, und doch bis über 400 Fuss gehen. Der Versuch ward grösstentheils auf Kosten eines Privatmannes, des Herrn Senator Siemen in Glückstadt, auf dem Weichbilde der Stadt gemacht, circa 12 Meilen von der Mündung der Elbe und circa 200 — 250 Ruthen vom Ufer des Stroms auf einer Höhe, die etwa 7 — 8 Fuss über der ordinairen Fluthhöhe liegt. Der Versuche waren übrigens zwei, auf nahe an einander liegenden Plätzen, der

zweite begann am 7. April 1837. Die Weite des Bohrloches betrug 16 Zoll. Nachdem man die Schicht des fruchtbaren Marschbodens — schwarze, fettige Humuserde — abgebohrt hatte, traf man auf 5½ Fuss Tiefe die dunkel graue, thonhaltige, mehr unfruchtbare Fiel-Kleierde, wie sie der Marschbewohner nennt, und zwar bis zu 18½ Fuss. Von 18½ Fuss bis 36½ Fuss folgte ein Torfmoor in drei klar zu unterscheidenden Lagen; eine weiche, mürbe und mit vielen unzergangenen Vegetabilien, namentlich mit Seegewächsen gemischte, bis 25 Fuss; darauf eine gelbliche Torfmasse, deren Theile wenig zu erkennen waren, bis 30 Fuss, und endlich fester schwarzer Torf bis 36½ Fuss, mehr als die andere Masse mit holzigten Theilen und grössern Wurzeln versehen. Auch die nächste Lage, welche aus grauer Thonerde bestand und 13½ Fuss mächtig war, also bis 50 Fuss Tiefe ging, und ebenfalls die folgende nur 1 Fuss mächtige Braunkohle gaben eine feste, schöne Bohrwand. In dem Moorlager entwickelte sich fortwährend eine grosse Menge Kohlenwasserstoffgas, welches dann, als man ein brennendes Licht in die Bohröffnung hineinliess, um die Bohrwand zu untersuchen, sich entzündete und in einer 5 Fuss hohen Feuersäule sich ausserhalb des Bohrloches präsentirte. Vorher war dasselbe nemlich vom Wasser, womit es stets angefüllt war, befreit worden. Für den mechanischen Betrieb entstand aber von da an die grösste Schwierigkeit. Es folgte nemlich von 51 — 114 Fuss, also 63 Fuss mächtig, die Schichte des Meersandes, für dessen Herausschaffung, da er sehr fein und mit Wasser gemischt war, bisher kein Instrument gefunden war. Zunächst mussten, um eine Bohrwand zu erhalten, gusseiserne Röhren eingebracht werden. Allein diese wurden von dem Saugsande so fest umlagert, dass erst durch 2—4000 Pfd. Gewicht, späterhin vermittelst kräftiger Schraubenwerke die Röhren zum Einsinken gebracht werden konnten. Man schaffte den Sand heraus, indem man ihn zugleich mit dem Wasser in grossen Schöpfeimern zu Tage förderte. Hiezu kam übrigens noch der Druck des Wassers, so lange man noch nicht unter dem Niveau des Elbbettes war. Dass das Elbwasser einwirkte zeigte sich klar daraus, dass mit der Ebbe und Fluth und namentlich bei einer ziemlich hohen Sturmfluth, der Wasserstand im Bohrloche sich änderte. Bei jedem Zuge mit dem Eimer ward reichlich ½ Cubikfuss Sand herausgebracht, und nach je 4 Eimern sank die Röhre etwa 1½ Zoll. Auf diese Weise ward bis 80 Fuss Tiefe fortgefahren. Da man aber die feinern Sandtheile oben abgeschöpft hatte, so zeigten sich jetzt die gröbern, und man hatte es mit einer Lage verschiedenartiger Steine zu thun, Feuersteinen, Graniten, Quarzen, Gneis

aller Zusammensetzungen. Da die Steine sich wegen des nicht festen Grundes nicht zerschlagen liessen, so wurden sie mit Zangen in Gestalt eines doppelten Korkziehers einzeln hervorgeholt. Glücklicherweise war den Bohrröhren ein gut verstählter Schuh gegeben. Die Steine wuchsen bis zur Grösse einer doppelten Faust. Mit unsäglicher Mühe, vornämlich da immer neue Sandmassen mit dem Wasser aufstiegen, arbeitete man so bis zur Tiefe von 114 Fuss. Da nun auch der Andrang des Wassers beseitigt war, so ging die Arbeit leichter. Von da folgte eine mächtige Schicht von festem Thon von 114 Fuss bis 420 Fuss Tiefe, zuerst mehr mager mit kleinen Quarztheilen und Glimmer gemischt, selten mit kleinen Theilen Schwefelkies, dann aber immer compacter, fettiger und schwärzer, so dass er sich, so lange er feucht war, mit dem feinsten Messer wie Seife schneiden liess. Gebrannt zu Töpferarbeiten war er zum Gebrauche allzu schwer. Auf 160 Fuss brachte der Bohrer den Kork einer Champagnerflasche herauf; aus der Tiefe von 212 Fuss einen Hayfischzahn. Spuren von Muscheln und Muschelabdrücken, Terebratula vulgaris, Astarte etc., waren nicht selten. Schon von 400 Fuss Tiefe an waren die Letten wieder mit Quarzen und Feldspath-Theilchen gemischt, die Farbe ward daher wieder heller und ging so in losen Meersandstein über. Die Schichte von 420 bis 430 Fuss bildet diesen Uebergang, so dass 430—431 Fuss sich eine Lage festen Sandsteins zeigte. Die nächstfolgenden Schichten variirten sehr oft, Thonlagen mit Sandsteingeschieben, häufige Muschellagen, Mergel mit Glimmer und Kalkspathen bis zur Tiefe von 478 Fuss 8 Zoll. Die hineingeschobenen Röhren waren aber durch Verletzungen mit dem Bohrer undicht geworden, so dass man genöthigt war, engere Hülfsröhren nachzuschieben. Allein diese blieben in der ersten Röhre stecken und da sie nun wieder heraus gezogen werden mussten, wurden sie durch zu grosse Kraft in ihrer Zusammensetzung abgerissen, und da ein engeres Bohrloch und ein dritter Röhrensatz unthunlich war, musste auch dieser Versuch aufgegeben werden.

Wenn nun gleich die alte Erzählung in den Lehrbüchern der Geographie, dass man in Glückstadt kein Trinkwasser habe, als was in Cisternen von den Dächern gesammelt werde, falsch ist, da das filtrirte Elbwasser vielmehr dazu dienlich ist: so entbehren wir doch ein etwas mineralhaltigeres, frisches Wasser, und eine Entscheidung ob nach den bisherigen Ergebnissen, einem dritten Bohrversuche auf eine vielleicht nicht viel grössere Tiefe ein besserer Erfolg versprochen werden dürfe, wäre besonders wünschenswerth. Sollte nicht vielleicht auf dieser Tiefe in Kurzem das Kalklager folgen, welches im

Segeberger Gips zu Tage geht und dessen Strich eben so wohl nach Westen sich ausbreitet, als er nach Osten hin sich auf Moen, nach Süden hin in Lüneburg zeigt?

Ueber die Schichten-Folge dieser Gegenden und die Wahrscheinlichkeit in denselben trinkbares Süsswasser zu erbohren bemerkte Herr Dr. *Volger*, dass die vorliegenden Bohrproben ihm bereits bekannt seien; Herr Dr. med. *Zimmermann* von Hamburg habe jener Bohrung bereits in seinem Aufsatze „Ueber die geognostischen Verhältnisse Hamburgs und der nächsten Umgebungen desselben“ in v. Leonhard's und Brown's Neues Jahrbuch der Mineralogie etc., Jahrgang 1838, Heft 4, erwähnt und halte dort die fast zu Ende der Bohrung getroffenen blauroth gefärbten sandig thonigen Schichten für „bunten Sandstein“, den schwarzen schiefrigen festen Thon, in welchem die Bohrung stehen geblieben war, dagegen für Uebergangsthonschiefer. Die Bohrproben sah ich, fuhr der Sprecher fort, im Sommer 1846 beim Herrn Prof. Wiebel in Hamburg. Die ganze Schichtenreihe, welche gleich unter den allerjüngsten Absätzen der Elbmarschbildungen, aus abwechselnden Sand- und Thonschichten besteht, gehört der von mir sogenannten Norddeutschen Tertiärformation an, welche zuerst bei Lüneburg von mir genau untersucht worden ist. Man hielt diese Formation früher für viel jünger, als sie wirklich ist, denn dieselbe enthält Reste vieler ausgestorbenen Thierspecies und nähert sich sehr dem Londonclay. Aber auf der andern Seite hat dieselbe wieder so zahlreiche Petrefacten mit der italischen Subapenninenformation gemein, dass man sie weder der einen noch der anderen Bildung entschieden zugesellen kann. Indessen scheint für eine Parallelisirung der untersten Thonschichten mit dem Londonclay doch Vieles zu reden, während die oberen Sandschichten dem Bayshot-Sande äquivalent zu sein scheinen. Diese oberen Sandschichten enthalten oft noch mehrere, stellenweis sehr mächtige Thonlager, welche von den tieferen petrographisch nicht verschieden sind. Diesen Sand habe ich aus dem Grunde, weil bei Uelzen im Lüneburgischen die ersten Petrefacte darin aufgefunden wurden, in meinen „Beiträgen zur geognostischen Kenntniss des norddeutschen Tieflandes“ „Uelzner Sand“ genannt. *) Die tiefsten Thonmassen dieser Tertiärformation pflegen ziemlich fest und schiefrig, oft einem Keupermergel ähnlich

*) Dieser Name, so wie für die tieferen Thonschichtmassen der des „Thons von Lüneburg“ wurde auf den Vorschlag des Herrn Dr. *Volger* in der 2. Sitzung zur allgemeinen Verständigung provisorisch angenommen, so lange eine sichere Parallelisirung dieser Tertiärformation mit den bisher bekannt gewesenen nicht thunlich ist. S. u. 2. Sitzung.

zu sein und viel Schwefeleisen zu enthalten, durch dessen Oxydation und Zersetzung jene rothe Färbung bewirkt wird, welche auch den bei Glückstadt in der Tiefe gefundenen Massen zum Theil eigen war. Ganz dieselben Schichten findet man auf dem Holsteinischen Hochlande, z. B. bei Muggesfelde, wo die hohen westlichen und südlichen Ufer des Sees aus diesem schiefrigen hie und da (z. B. oberhalb der Ziegelei) braunrothen Thon bestehen und viel Bitumen und Wasserkies enthalten. Unter den Bohrproben von Glückstadt fand ich eine neue Astarte von Lüneburg, welche Herr Dr. Philippi zu Cassel als A. vetula beschrieben hat, sowie Carcharodon Escheri Ag., der sich ebenfalls bei Lüneburg nicht selten findet.

Jene Tertiärformation, insbesondere der schwarze, in trocknem Zustande graue, Thon, zieht sich von Lüneburg aus unter dem Elbbette durch nach Holstein und Mecklenburg. Insbesondere findet er sich auch auf der Insel Sylt, woselbst so vollkommen dieselben Petrefacte gefunden werden wie bei Lüneburg, dass ein grosser Dänischer Geologe versicherte, „Sylt und Lüneburg (d. h. jene Tertiärbildungen) müssten unzertrennlich mit einander stehen und fallen!“

Dieselben liegen sowohl auf der Lüneburger Haide als auch auf dem Holsteinischen Hochlande in einem bedeutend höheren Niveau, als bei Glückstadt. Sie scheinen im nordwestlichen Deutschland überall auf der oberen weissen Kreide zu lagern, welche sich aus der Gegend von Braunschweig und Peine bis nach Helgoland und Schonen ununterbrochen in der Tiefe fortzuerstrecken scheint und an mehreren Puncten (Lüneburg, Helgoland, Lägerdorf u. a. O. in Holstein) hervorragt. Die festen unteren Thonschichten derselben Formation zeichnen sich dadurch aus, dass sie für die Gewässer der Tiefe sowohl abwärts, als aufwärts, ganz undurchdringlich sind. Es ziehen sich daher die Gewässer entweder auf denselben hin bis sie an einem Tiefpuncte etwa gezwungen werden nach oben hervorzuquellen, oder es bewegen sich die Quellen unter diesen Thonschichten und sind selbst bei grossem hydrostatischen Drucke nicht im Stande nach oben hindurch zu brechen. Findet man daher im Lüneburgischen und Holsteinischen etc. in dieser Formation gewöhnliche Brunnen meistens auf der ersten mächtigeren Thonschicht im Sande (freilich oft erst bei 120 Fuss Tiefe), so darf man dagegen auf artesische Springquellen nicht früher rechnen, als bis man die bezeichnete tiefste Thonmasse durchbohrt hat, denn unter dieser, welche constant fortsetzt und sich meilenweit nirgeud auskeilt, befindet sich das auf den Hochländern unter diese Schichten gelangte

Wasser unter dem grössten Drucke. Ich möchte daher rathen keine derartige Bohrung vor Erreichung der Kreide einzustellen und erinnere an die grosse Tiefe, welche in einem Tiefpuncte einer ungeheuren Mulde (denn so darf man das Elbthal zwischen den Hochländern der Holsteinischen und Lüneburgischen Haide auch geognostisch mit Recht bezeichnen) wie Glückstadts Lage ist, dem Kreideflötze aller Vermuthung nach zukommen muss. Im Kreideflötze selbst ist keine Hoffnung auf artesische Quelle vorhanden. Bei Glückstadt scheint es, nach der Uebereinstimmung der vorgelegten Bohrproben mit den mir bislang bekannt gewordenen Schichten, nicht mehr all zu fern zu sein — ein Grund mehr, um jene Bohrung noch fortzusetzen.

Ueber das Asphalt-Vorkommen im Granit. Herr Dr. *Meyn* legte Handstücke eines in der Nähe von Kiel gefundenen Granitgeschiebes vor, in dessen zahlreichen Drusenräumen Asphaltkügelchen eingeschlossen sind, und begleitete diese Mittheilung mit dem folgenden Vortrage.

In wenigen Gegenden sind die Geschiebe des norddeutschen Tieflandes so zahlreich verbreitet und zugleich in solcher Mannigfaltigkeit vorhanden als im östlichen Holstein. Seit längerer Zeit mit einer genaueren Untersuchung derselben beschäftigt, mit den sämmtlichen Vorkommnissen im Allgemeinen vertraut, durch manchen neuen Fund erfreut, bin ich doch durch nichts so sehr überrascht worden, als durch das Vorkommen von Asphalt in den Geschieben der Umgebung von Kiel; denn die Art, wie derselbe auf der relativ ursprünglichen Lagerstätte zu erscheinen pflegt, spricht am wenigsten für die Möglichkeit einer Erhaltung in Geschiebeblöcken. Grössere Verwunderung erregt noch das Gestein, in welchem er sich findet. Die Untersuchung, die ich über diesen Gegenstand in einem hiesigen Programme niedergelegt habe, enthält im Wesentlichen Folgendes:

In dem Durchschnitte, welcher zu Eisenbahnzwecken durch die in der Nähe von Kiel befindliche Wasserscheide der Ost- und Nordsee ausgeführt wurde, fand sich unter vielen anderen Geschiebeblöcken ein schöner, gesunder Granit voller Drusenräumen, in denen sich der Asphalt befindet.

Der Hauptbestandtheil des Gesteins ist ein rother Feldspath, der sich bei näherer Prüfung als Oligoklas ausweiset. Mit ihm gemengt, doch so, dass beide stets in grösseren Partien angesammelt sind, zeigt sich ein feinschuppiger, sehr weicher, olivengrüner Chlorit, nach aussen zu zersetzt und in Brauneisenstein umgewandelt, was einen ungewöhnlich grossen Eisengehalt andeutet,

der auch dadurch bekundet wird, dass das Mineral vor dem Löthrohre eine magnetische Kugel giebt.

In dieses gleichförmige Gemenge tritt der Quarz nicht ein, sondern erscheint nur in Drusenräumen von unregelmässiger Gestalt, welche er gänzlich mit zierlichen vollkommenen Krystallen auskleidet.

Diese Quarzdrusen enthalten ohne Ausnahme schlackiges Erdpech, das in sphäroidischen aber zugleich durch den inneren Raum der Druse bestimmten Gestalten denselben vollständig erfüllt und zwar dergestalt, dass die gerundete glänzende Oberfläche des Asphaltes eine völlige Integrität zeigt, die Quarzkrystalle und zwar die sämmtlichen nur an ihrer Spitze berührt, niemals sie umgiebt oder einschliesst.

Demnach schwebt im eigentlichen Sinne des Wortes der Asphalt in der Druse, erfüllt den ganzen Raum zwischen gegenüberstehenden Krystallen, lässt den ganzen Raum zwischen den neben einander stehenden Krystallen frei, fällt heraus sobald die Druse völlig geöffnet worden und haftet nie an den Quarzkrystallen.

Nach den bekannten Veränderungen, welche Stoffe von organischer Zusammensetzung erleiden, sobald sie mit eruptiven Gesteinen oder überhaupt mit feurigen Massen in Berührung gekommen, ist hier ein Räthsel aufgegeben.

Der Asphalt bewahrt zwar nur in seiner chemischen Constitution das Zeichen seiner Bildung auf organischem Wege, aber sowohl die Frage nach den aus der Steinkohle verschwundenen Theilen, als auch die Flüchtigkeit des Asphaltes und die Identität der Destillationsproducte aus beiden hat auf die Steinkohlen stets als den nächsten Ursprung desselben zurückgewiesen. Das Steinöl ist die ursprüngliche Form, in der diese Masse die Kohlenformation verliess und verlassen konnte; ein den langsamen Zersetzungsvorgängen in der Steinkohle analoger Process schuf daraus das Erdpech und als Uebergangsstuffe zwischen beiden den Bergtheer, indem der Verlauf dieses Processes eine stets wachsende Verminderung der Flüchtigkeit zur Folge hat. Bei dieser Beschaffenheit musste eine feurige Masse die flüchtigen organischen entweder gänzlich aus ihrer Nähe vertreiben, oder Gelegenheit zur Verbrennung derselben geben, oder endlich sie umschliessend eine wasserstofffreie Kohle daraus herstellen. Wie ist denn nun die Erscheinung zu erklären, das ein seinen Characteren nach eruptives Gestein in seinem Innern, und wie es scheint, in regelmässigem Verbande mit den übrigen Gemengtheilen, die unversehrte Asphaltmasse umschliesst?

Das Erdpech kommt ausser in den bekannten grossen Massen zu allermeist in sphäroidischen, getropften Gestalten vor, ist daher auch wahrscheinlich aus wirklichen Tropfen entstanden. Häufig in leeren Räumen und Gangtrümmern der Kalksteine auftretend, scheint es nur die aus dem ganzen Gestein allmählig concentrirte bituminöse Masse zu sein. Immer den leeren Räumen eines bituminösen Gesteins zuwandernd, fand es auf gleiche Weise in dem Kalkstein des Harzes seinen Weg zu den unregelmässigen Höhlungen der Eisensteinsbutzen, fand es seinen Weg zu den Höhlungen der Sphärosideritmassen, welche in manchen Ländern den bituminösen Gesteinen eingelagert und gleichfalls von getropftem Asphalt erfüllt sind, wie auch die ähnlich gebildeten Mergelkugeln der Liasformation des Schwarzwalds.

Ob die bituminöse Masse eines Kalksteins oder Schiefers passende Räume zu ihrer Isolirung in dem Gesteine selbst oder in den ihm inne liegenden Concretionen finde, kann keinen wesentlichen Unterschied der Erklärungsweise bedingen.

Ob endlich statt des Gesteins selbst, oder der ihm eingelagerten Concretionen ein das Gestein durchsetzender Erzgang die einzigen leeren Räume darbiete, verändert in der Hauptsache nichts, und das Erscheinen des Erdpechs auf Erzgängen ist daher mit den anderen genannten als identisch zu betrachten.

Die Concentration aus der bituminösen Gesteinmasse nach den umschlossenen leeren Räumen erklärt sich leicht durch eine langsame sublimatorische Wanderung. Nur an eine solche langsame Destillation, welche erwiesener Maassen mit den flüchtigen Stoffen bei gewöhnlicher Temperatur vor sich geht, ist in diesem Falle zu denken, nicht an eine durch Temperaturerhöhung beschleunigte. Das beweiset einestheils die oft bedeutende Grösse der Erdpechtropfen, welche im flüssigen Zustande nicht hätten diese Gestalt bewahren können, und daher nur dann erklärbar ist, wenn man den langsamen oxidirenden und dadurch erhärtenden Process der bereits abgesetzten Tropfen und ihren Zuwachs durch neue Gase als gleichzeitig annehmen darf. Die ungeheure Zeit aber, welche man, geologischen Erfahrungen über die Inflammabilien zufolge, einer solchen Oxydation zuschreiben muss, giebt alsdann den Maassstab für die Langsamkeit einer Destillation, welche in solcher Zeit nur wenige Tropfen beförderte.

Auch ist nur unter dieser Bedingung denkbar, dass selbst das festeste Gefüge des Gesteines und der über einander abgesetzten Gangarten in den

Erzgängen den feinen bituminösen Gasen Raum zum Durchmarsche geben mussten. — Eine dritte Bestätigung dieser Ansicht über die Entstehungsweise des schlackigen Erdpechs finde ich darin, dass die Erzgänge, welche Erdpech führen, immer nur im Uebergangs- und Flözgebirge aufsetzen, in Kalksteinen und Schiefern, aus denen sie eine gasige Zufuhr wie die angedeutete füglich erhalten können.

Dass aber die in eine Druse oder sonstige Höhlung eindringenden Dämpfe nicht deren ganze Wände auskleiden, sondern nur den bereits gebildeten Tropfen vergrössern, eine Erscheinung, die man auch bei gewöhnlichen Destillationen beobachten kann, hat seinen Grund in dem durch Anziehung des Gleichartigen hervorgerufenen Naturgesetze, dass die Stoffe lieber Cohäsion eingehen als Adhäsion.

Hat nun endlich ein Ganggestein leere Räume, z. B. Drusenräume, so stehen doch gewiss diese in denselbigen Beziehungen zum Nebengestein, wie die leeren Räume eines Erzganges, und nicht voreilig erscheint daher der Schluss: das dass vorliegende Granitgeschiebe ein Stück eines Ganggranites sei, welches an seiner ursprünglichen Stelle sedimentäre Gebirge durchsetzt habe, was noch dadurch wahrscheinlicher wird, dass seine oben beschriebene Zusammensetzung doch etwas von der Natur der ganz normalen Granite abweicht. Unter dieser Annahme wird die wohl begründete Ansicht von dem feurigen Ursprunge des Granites durch den in ihm gefundenen Asphalt nicht umgestossen.

Ist aber eine solche langsame Destillation bei gewöhnlicher Temperatur überhaupt möglich, so müssen Mineralien von ähnlicher Flüchtigkeit auch ähnliche Erscheinungen zeigen.

Um die Vergleichung zunächst an einen durch die Technik bedingten Vorgang zu knüpfen, so ist bekannt, dass in Spiegelfabriken, selbst wo die Temperatur sehr niedrig gehalten wird, stets so viel Quecksilberdämpfe vorhanden sind, dass die Arbeiter dadurch leiden. Wird das Gebäude einer solchen Spiegelfabrik später aus einander genommen, so findet man in allen leeren Räumen der Wände und der Decke das flüchtige Metall zu Kügelchen angesammelt.

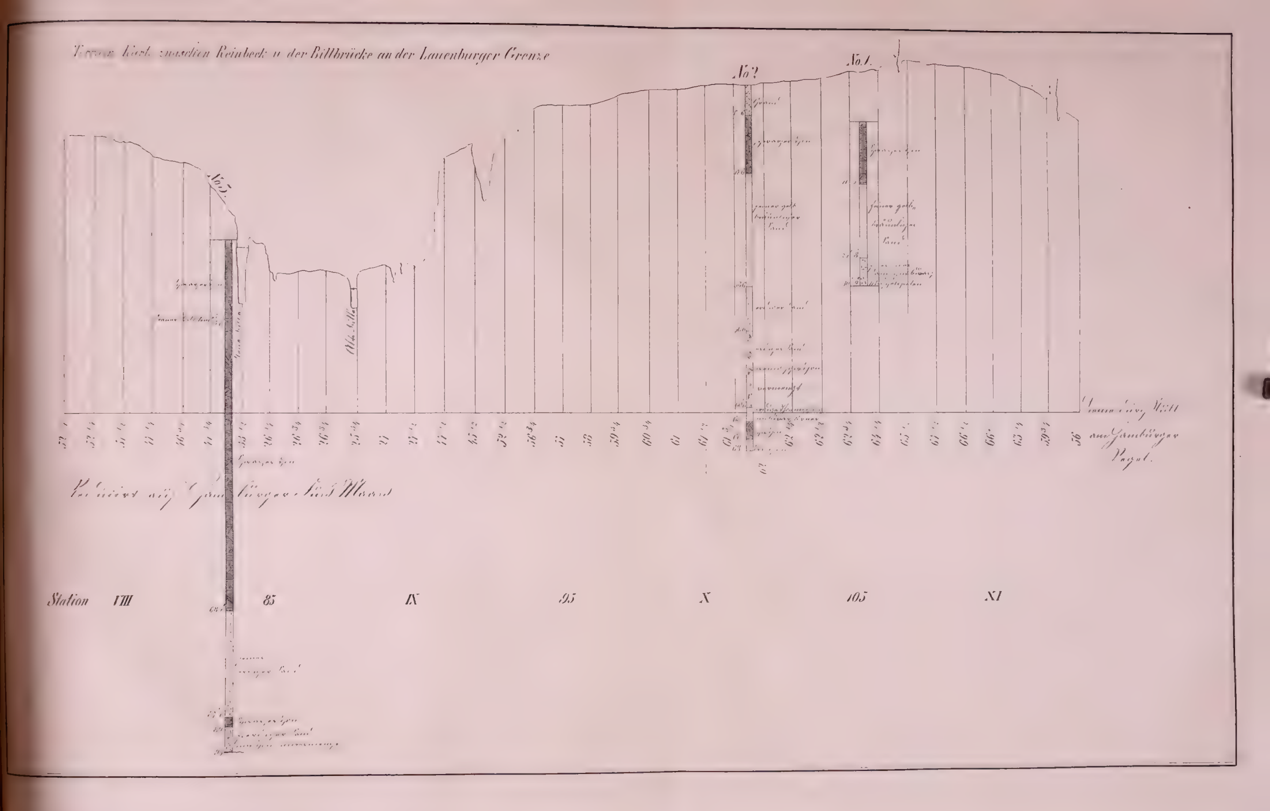
Das gewöhnliche Vorkommen des gediegenen Quecksilbers in den Höhlungen solcher Gesteine, welche selbst Quecksilbererze enthalten, ist daher ein vollkommenes Analogon zu den oben angeführten Vorkommnissen des Asphaltes.

Noch mehr bestätiget sich diese Analogie durch ein ausserordentliches tropfenartiges Vorkommen beider im Sande des gemeinen Schuttlandes, in welches sie aus dem Liegenden gelangt sein müssen. So finden wir in einigen Gegenden Norddeutschlands (Verden) den Sand mit Asphaltkügelchen, in der Mündung des Tajo mit Quecksilberkügelchen vermengt. Ja selbst ein analoges Vorkommen des Quecksilbers im Granite (bei Peyrat le Chateau im Dep. de la Haute Vienne) dem es natürlich nicht ursprünglich kann eigen gewesen sein, bestätiget die hier angedeutete Gleichartigkeit, und so erklärt sich wie mir scheint, einfach eine überraschende Thatsache.

Hiezu bemerkte Herr Prof. *Wiebel* aus Hamburg, dass ein solches Vorkommen des Asphalts im Granit des Schwarzwaldes schon früher beobachtet und von Selb (wenn er nicht irre) in Leonhard's Taschenbuch erwähnt sei. Er selbst sah diese mit Asphalt imprägnirten Granite in der Sammlung des verstorbenen Helfer Wanger in Aarau, als deren Fundort das Kinzigthal im Schwarzwalde angegeben war, und ein kleines Stück davon besitze er selbst.

Ueber die Schichten der Tertiärformation, welche bei Reinbeck durch die Hamburg-Berliner Eisenbahn aufgeschlossen worden sind, gab Herr Dr. *Zimmermann* aus Hamburg folgende Nachrichten:

Herr Bau-Conducteur Koch, welcher den Bau der Eisenbahnstrecke von Bergedorf (2 Stunden von Hamburg) nach Friedrichsruh leitet, hat bei Reinbeck eine Tertiärbildung aufgeschlossen, welche dem von Herrn Dr. *Volger* beschriebenen Lüneburger Thon analog zu sein scheint. Die Berlin-Hamburger Eisenbahn läuft nämlich von Bergedorf durch das schöne Billethal in den Sachsenwald hinein, welches, das Billethal, in starken Krümmungen sich zwischen bewaldeten Anhöhen von WSW nach ONO hinaufzieht. Sie geht abwechselnd bald über Wiesenflächen und über den Billefluss, bald durchschneidet sie die hineinbuchtenden Sandhügel und hat hier zum Theil Einschnitte von 40 Fuss Tiefe gemacht. Die ersten Hügel bestanden grössten Theils aus Sand mit durchsetzenden Schichten von Geröllen und Geschieben oder aus festem Kreide-Conglomerat, der bei uns gewöhnlich Mergel genannt wird. Gleich hinter Reinbeck durchschneidet sie den Abhang einer Anhöhe, das Ziegelfeld genannt. Hier liegt Anfangs ein bräunlich-gelber fetter Thon von Sand bedeckt, auf dem entblössten schwarzen Thon, welcher das Liegende des Sandes und Lehms unserer Gegend bildet. Etwas höher hinauf steigt der schwarze Thon parallel mit der Erhebung des Hügels über das Niveau der Eisenbahn.


Reinbeck u der Billbrücke an der Lauenburger Grenze
No 2
No 1
No 5
Station VIII 85 IX 95 X 105 XI

Auf diesem Thon sieht man zu beiden Seiten schiefrige Platten eines eisenschüssigen Sandsteins, zwischen welchen Schichten eines etwas lockern Sandes liegen, der durch zahlreiche Steinkerne von Conchylien zusammen gehalten wird. Letztere gehören zu Cyprina Islandicoides L., Pectunculus pulvinatus Lam., Isocardia harpa und Pecten gracilis. Der über diesen Sandsteinplatten lagernde Sand enthält viele kleine Schwefelkieskrystalle und Cardium edule. Jener festere Sand geht nach unten in eine Art Grobkalk über, welcher gleichfalls Steinkerne von Cyprina Islandicoides, Pectunculus pulvinatus, Isocardia harpa, eine Venericardia und eine Bulla enthält. Diese Sand- und Kalkgebilde bedecken den schwarzen Thon bis zum Flussthal der Bille, wo sie wahrscheinlich weggespült sind. Der schwarze Thon, welcher durch eine Baugrube im Billethal bis zu 40 Fuss von der Oberfläche der benachbarten Hügel aufgeschlossen wurde, wird durchsetzt von Nestern, Nieren, Schnüren und mächtigeren Schichten eines grauen, mergeligen, etwas bituminös riechenden Kalksteins. In dieser Baugrube, von 7 Fuss unter dem Niveau der Bille bis in die Teufe derselben wurden ziemlich viele wohlerhaltene Conchylien, sowie in dem ihn durchsetzenden Kalkstein, Steinkerne derselben gefunden. Es sind dies: Pectunculus pulvinatus Lam., varietas Philippi, Astarte anus, Astarte vetula, Cyrena subovata? Cyprina Islandicoides L., Isocardia cor L., eine andere Isocardia, eine Venus, eine Venericardia, Dentalium striatum Lam., Fusus Lüneburgensis Phil., Fusus glabriculus Phil., Pleurotomaria reticulata, eine Cassiolaria, Zähne einer Lamna-Art, Wirbel und Knochen einer Cetacea u. a. m. Ausserdem finden sich in diesem Thon Bernstein und Schwefelkies-Nieren. Petrographisch ist dieser Thon demjenigen völlig gleich, welcher bei und in Hamburg, in Altona, Flottbeck und Glückstadt erbohrt wurde, und der hier eine Mächtigkeit von 400 Fuss hat. In Glückstadt enthält derselbe gleichfalls Zähne von Carcharodon und Schalen der Astarte anus. Es dürfte also dieser tertiäre Thon ein mächtiges zusammenhängendes Lager, von Glückstadt bis zur Lauenburgischen Gränze und vielleicht bis tief in Mecklenburg hinein, bilden, und hier mit den Bockhuper Bergen in Verbindung stehen. Nach seinen organischen Einschlüssen gehört derselbe zu dem Lüneburger Thon, mit dem er sicher im Zusammenhange steht. Wir haben hier also eine sehr ausgedehnte Tertiärbildung an der Nieder-Elbe, die zum Theil nur, wie bei Reinbeck, von 7 Fuss Sand und anderen Diluvialgebilden bedeckt ist und welche unstreitig zur Miocenformation Lyells gehört und mit der Braunkohlenbildung Sylts identisch ist. Bis eine bessere allgemeinere Bezeichnung für diesen Thon

gefunden ist, möchte auch ich für ihn zur Unterscheidung die Benennung: Lüneburger Thon vorschlagen, wie solches schon von Dr. Volger geschehen ist.

Ueber die Geschiebe und Versteinerungen Holsteins. Herr *Rost* in Kiel, Besitzer einer ausgezeichneten Sammlung, zu deren Ansicht er bereitwilligst einlud, legte einige ausgewählte Stücke derselben vor, und äusserte sich über obigen Gegenstand wie folgt:

Es ist bisher schon hie und da die Rede gewesen von der allgemeinen Bildungs-Geschichte dieses Landes Holstein, und unter Andern geben schon Steffen's geognostisch-geologische Aufsätze hierüber manche gute Bemerkungen.

Auch von Mineralien, die sich hie und da gefunden, geben Schriften früherer Zeit bisweilen einige Nachrichten, bald vom Bernstein, bald vom Segeberger Gyps und seinen Boraziten, bald von Walkererde etc., allein über die Petrefacte dieser Gegenden finden wir in früherer Zeit nirgends etwas von Bedeutung. Man fand eine Menge Belemniten und Echiniten auf der Oberfläche des Landes zerstreut, deutete dadurch auf ein hieselbst befindlich gewesenes Kreidelager hin, allein keiner nannte die einzelnen Species genauer. Erst der neuesten Zeit scheint es vorbehalten zu sein, solche hier gefundene Petrefacte genauer zu benennen, wie denn, um nur eins anzuführen, Herr Prof. Forchhammer bemerkt, dass jene bei Tarbeck, mitten auf dem Haiderücken des Landes gefundene umgestürzte Austernbank aus der fossilen Ostrea edulis, Cardium edule, Littorina littorea und Buccinum undatum bestehe.

Vorzügliche Wichtigkeit haben aber für unser Land die sogenannten erratischen Blöcke, Gerölle oder Geschiebe, und doch war man auf deren Vorkommen, Bestandtheile und Inhalt früher nicht aufmerkam. Man beschrieb ihre Form allgemein und begnügte sich, sie alle für Granit zu halten und mit den Graniten Norwegens und des Harzes zu vergleichen. Diese Gerölle sind aber hier, wie anderswo, ganz verschiedenartig und erst Schriften, wie die von Klöden (Verstein. der Mark Brandenburg, besonders die, welche sich in den Rollsteinen und Blöcken der südbaltischen Ebnen finden. Berlin 1834.), von Prof. Forchhammer (in Poggendorf's Annalen, Bd. 58) und von Boll „Geognosie der deutschen Ostseeländer." Neubrandenburg 1846, geben uns interessante Bemerkungen nicht nur über diese Geschiebe und deren Bestandtheile, sondern zählen auch die darin gefundenen Bestandtheile einzeln auf.

Leider geht jedoch, besonders bei Klöden und Boll, unser Holstein wieder leer aus und die angränzenden Länder werden vorzüglich abgehandelt.

Möchten denn nachfolgende Bemerkungen dazu beitragen, einen kleinen Theil der grossen Lücke in der Kenntniss unseres Landes auszufüllen.

Die seit einigen Jahren zur Legung der Eisenbahn von Kiel nach Altona vorgenommenen Arbeiten veranlassten auf der Linie zwischen Kiel und Voorde (1¼ Meile) die Durchstechung mehrerer Hügel, wobei man eine Tiefe von 30 bis 40 Fuss erreichte. Bei dieser Gelegenheit kamen nun viele erratische Blöcke und unter andern auch von Uebergangs- oder Bergkalk zum Vorschein, wie sie hier wenig zu Tage liegen, wenigstens sonst nicht beobachtet sind.

Bei genauerer Untersuchung derselben, besonders der des Bergkalks, zeigten sich mir in denselben eine grosse Menge Petrefacte, wie sie dieser Art des Gesteins eigen sind und sich theilweise in Bronn's Leth. geognost., Hisinger's Lethaea svecica, Nilsson's Petrificata svecana, Dalman über Terebrat. Schwedens und desselben und Burmeister's Werken über die Trilobiten, Roemer's Verst. des Harzgebirges und Goldfuss beschrieben und abgebildet finden.

Da dies Petrefacte sind, die wir bisher als auch unserm Lande angehörig nicht kannten und nicht nannten, so erlaube ich mir, mehrere derselben der geehrten Versammlung zur gefälligen Ansicht vorzulegen und führe zugleich, damit man in Zukunft hinsichtlich des Fundorts auch Holstein genannt finden möge, vorläufig einige derselben auf, die ich fast alle aus dem hiesigen Uebergangskalk und Stücken der Kreideperiode selbst herausgeschlagen habe:

Zähne, so gross als von Mastodonsaurus Jaegeri, aber anders; unten quergestreift und spitzer.
Zähne von Hybodus Agass. Buckl. Geol. v. Agass. 1837 T. 27. d. F. 10.
Brontes flabellifer Goldf. Schwanzstück. Röm. Harz T. 11. F. 1.
Asaphus dilatatus. Dalm. Pal. T. 3. F. 1. Burm. T. 6. F. 1. (tyrannus).
dito angustifrons. Dalm. Pal. T. 3. F. 2.
dito Schroeteri. Schwanz. Schlotth.
dito expansus. Dalm. T. 3. F. 2. a — f. Schwanz.
Calymene concinna. Dalm. Pal. T. 1. F. 5.
dito Schusteri. Röm. Harz. T. 12. F. 42.
dito polytoma. Dalm. Pal. T. 2. F. 1. Schwanz.
Phacops Hausmanni. Burm. p. III. T. 5. F. 10.
dito rotundifrons. Kopf. Burm. T. 4. F. 2.
Illaenus crassicauda. Burm. p. 119. T. 6. F. 2. Dalm. T. 5. F. 2.
Phacops proaevus. Burm. T. 4. F. 3. am nächsten.
dito nov. sp.
Bellerophon expansus. Röm. Harz. T. 9. F. 5.
Orthoceratites vaginatus. Br. Leth. T. 1. F. 9. Der Sipho auffallend quer liegend.
dito regularis. Br. Lith. T. 1. F. 10. Röm. lc. T. 10. F. 4.
dito striatus. Sow. Min. Conch 1. T. 58.
dito undulatus. Sow. Min. Conch. 1. T. 59.
Rotalites discorbula. Lam. An. du Mus. 8. T. 62. F. 9.
Voluta costillata. Lam. Encycl. T. 383. F 2.
Murex striatulus. Lam. An. du Mus. 6. T. 45. F. 5.
Pyrula coronata. Röm. Kreide. T. 11 F. 13. sehr nahe.
dito klein (6 Lin.) glatt, mit einem Kiel auf der untersten Windung.
Pleurotoma Roemeri. Reuss Verst. d. Böhm. Kreid. T. 9. F. 10.
Turbo Wurmii. Roem. Harz. T. 7. F. 13.
dito striatus Hising. Goldf. T. 192. F. 4. a, b.
Trochus jurensis. Hartm. Goldf. T. 180. F. 12.
dito exaltatus. Goldf. T. 178. F. 1.
Euomphalus discus. Goldf. T. 189. F. 1. sehr nahe, aber anders.

Euomphalus Dionysii. Schlotth. T. 10. F. 1—3.
dito einige noch unbekannte Species.
Pleurotomaria laevis. Roem. Harz. T. 7. F. 9.
Ampullaria Ponti. Goldf. T. 198. F. 17.
Melania Stygii. Bronn. urw. Conch. T. 2. F. 18.
dito prisca. Goldf. T. 198. F. 5.
Murchisonia hercynica? Roem. Harz. T. 8. F. 4.
Natica cretacea. Goldf. 199. F. 12.
Solen, nahe an Dombeyi.
Venus trigona. Nyst. descr. des. coq. de la Belg. T. 12. F. 4.
Cardium, ähnl. edule, aber viel feiner gestreift. (Sandstein)
Nucula elliptica. Roem. Harz. T. 6. F. 12.
dito Jugleri. Roem. Harz. T. 6. F. 11.
dito gregaria. Koch et Dunk. Oolith. T. 5. F. 6.
Ostrea callifera (gigantea, ponderosa) Sow. (Kreideperiode)
Posidonia Becheri. Röm. Harz. T. 6. F. 1 c.
Strophomena rugosa. Br. Leth. T. 2. F. 8.
Spirifer ziczac. Roem. Harz. T. 4. F. 17.
dito unguiculatus Sow. Roem. Harz. T. 4. F. 23.
Spirifer bifidus. Roem. Harz. T. 4. F. 17.
Orthis striatella Dalm.
dito pecten Dalm. Röm. Harz. T. 4. F. 5.
Trigonotreta oblata. Röm. Harz. T. 12. F. 20, 21.
Schlotth. T. 18. F. 1.
Terebratula reticularis (Atrypa Dalm.) Schl.
dito varians Schl. Pusch Polens Palaeonth. T. 3. F. 3.
dito sphaera (Orthis). Buch Gebirgform. in Russl. T. 2.
dito seminula. Röm. Harz. T. 5. F. 17.
dito pectiniformis. Br. Leth. T. 30. F. 5.
dito Wurmii. Röm. Harz. T. 5. E. 15.
dito pugnus. Mart. Röm. Harz. T. 5. F. 1 u. a.
Echinosphaerites pomum. v. Buch. Gebirgsf. v. Russl. T. 1. F. 9.
dito aurantium. v. Buch. lc. T. 1. F. 14.
Eunomia radiata. Lamx. Br. Leth. T. 16. F. 23.
Stylolithen Klöden. Verst. d. M. Brand. die letzten Tafeln.

Ueber die ursprüngliche Lagerung der erratischen Blöcke bemerkte im Anschlusse an das Vorige Herr Oberbergrath *Germar*, dass in der Gegend von Halle dieselbe deutlich die Scheidung des Alluviums von dem Diluvium bezeichne, und an manchen Stellen die erratischen Blöcke so dicht an einander liegen, als habe man die Oberfläche des Diluviums, das vorzugsweise aus Lehm, oder richtiger, aus einem braungelben erdigen Thonmergel besteht, damit gepflastert. In der ganzen Gegend von Halle, östlich von dem Saalstrome, wissen die Landbewohner recht gut, dass um Steine zu haben, sie nur das Alluvium zu durchgraben brauchen, um auf Blöcke von Granit, Porphyr, Seyenit, Gneuss etc. zu stossen. Das Alluvium besteht dort ebenfalls fast ausschliesslich aus Quarz und Feuersteingeröllen und ändert in seiner Mächtigkeit sehr ab. Sehr auffallende Verhältnisse bietet das Alluvium der Braunkohlengrube Alwine bei Bruckdorf ohnweit Halle dar. Hier lagert sich das Alluvium unmittelbar über das mächtige Braunkohlenflötz, wechselt aber in seiner Mächtigkeit so ab, dass nach dem Abräumen des Alluviums die Oberfläche des Braunkohlenflötzes wie mit lauter muldenförmigen Vertiefungen von verschiedener Grösse und Tiefe ausgehölt erscheint, wo die erhabenen Stellen mitunter als steil über das mittlere Niveau des Braunkohlenflötzes ansteigende Gräten oder Kämme erscheinen. Mit diesen muldenförmigen Vertiefungen steht wieder die Mächtigkeit der Dammerde in Beziehung, deren Mächtigkeit in demselben Maase abnimmt, in dem die Mulden sich vertiefen, dagegen an den höhern

Stellen des Braunkohlenlagers mächtiger wird, und bei den hochaufsteigenden Gräten fast mit der Braunkohle in unmittelbare Berührung tritt. Herr Prof. Schweigger habe die Ansicht ihm mitgetheilt, dass die Braunkohle, die hier nirgends sehr hoch mit Alluvium bedeckt ist, als ein schlechter Wärmeleiter, wohl da, wo sie der Oberfläche näher liegt, zur kräftigeren Entwickelung der Vegetation und dadurch zu vermehrter Bildung der Dammerde beigetragen haben könne, welche Ansicht auch Prof. *Germar* theilt.

Beim Vorkommen der erratischen Blöcke sei aber noch ferner zu berücksichtigen, dass sie auch in dem Diluvium selbst und noch tiefer bis zu den Braunkohlen hinab gefunden würden. In diesen Fällen könne man wohl annehmen, dass sie durch ihre eigene Schwere im Laufe der Zeit eingesunken wären. Er habe bei einer Gränzbeziehung beobachtet, dass die hundert Jahre vorher gelegten Gränzsteine, die meistens aus Blöcken von mehreren Fussen Durchmesser bestanden und wieder aufgesucht werden mussten, sämmtlich zwei, drei und mehrere Fuss eingesunken waren.

Herr Dr. *Zimmermann* bestätigte, dass manche Geschiebe, wenn sie sich tiefer als auf der bezeichneten Gränze finden, augenscheinlich zugesunken sind, durch Anführung zahlreicher Vorkommnisse dieser Art in der Gegend von Hamburg.

Herr Dr. *Dunker* aus Cassel bemerkte gleichfalls, dass in der Grafschaft Ravensberg granitische Geschiebe in tertiäre Schichten eingesunken vorkommen; ebenso sind sie im Oolith bei Holtensen am Iht beobachtet worden.

Ausführlichere Bestätigungen theilte hierüber Herr Dr. *Volger* mit:

Im April des Jahres 1845 untersuchte ich die Gegend, durch welche damals die Eisenbahn von Celle über Lehrte nach Hildesheim gebaut wurde. Die Erdarbeiten waren bereits auf dem grössten Theile der Strecke vollendet, nur an der Strecke von Lehrte nach Hildesheim fehlte noch ein bedeutendes Stück, indem dort einerseits ein hoher Damm durch eine weite Vertiefung geführt, andererseits aber eine ganz flach ansteigende, ausgedehnte Anschwellung von dem nahen Dorfe Lühnde, der Lühnder Berg genannt, durchstochen werden musste. Dieser Berg bestand aus einem grauen, zum Theil gelben und stellenweise ziegelrothen, mergeligen Thone, welchen ich für unteren Oolith erkannte. Derselbe enthielt sehr zahlreiche verkieste Petrefacte, unter denen ich Pholadomya Murchissonae Sow. erkannte und zahlreiche andere sammelte, welche mir leider auf dem Transporte verloren gegangen und nicht minder aus dem Gedächtnisse entfallen sind. Es kamen dort unter andern die schönen mit

Flammenzeichnungen, ähnlich wie bei dem jetzt lebenden Nautilus, versehenen Ammoniten vor, deren ich zu Nürnberg erwähnte (siehe meinen Bericht über die Verhandlungen der mineralogischen Section zu Nürnberg im Generalberichte über die 23. Naturforscher - Versammlung 1845). Dieser Thon war sehr mühsam wegzuräumen, indem er für Karst und Hacke zu zäh war. Er war in den dem Tage genäherten Theilen seiner Schichten (welche deutlich wahrnehmbar und durch einige Zwischenlager von ganz unreinem Fasergyps noch entschiedener bezeichnet waren) sehr zerklüftet, ohne stücklich zu sein. In diesem Thone nun fanden sich gewaltige Felsblöcke eingebettet, welche von den Arbeitern, wie die nordischen Geschiebe jener Gegenden „Kieserlinge“ genannt wurden — ich untersuchte sie und fand, dass es wirklich solche Findlinge waren, Granit und Gneussblöcke von gewaltiger Grösse. Dieselben lagen keineswegs auf der Oberfläche oder in einer jüngeren Schicht über dem Thone, sondern der Thon bildete selber den Ackerboden und die Blöcke lagen tief in demselben. Ich sah mir die Verhältnisse sehr genau an, da ich meinen eignen Augen nicht traute — ich sah aber wirklich die bezeichneten Blöcke tief in den Thon eingebettet. Diese Beobachtung, damals für mich ohne Analogon, blieb mir unerklärlich. Von einem Freunde erfuhr ich später gelegentlich, dass derselbe ebenfalls zu Holtensen am Iht im unteren Oolithe solche Geschiebblöcke, wenn gleich nur von geringeren Dimensionen, gesehen habe. Auf die vom Herrn Bergrath *Germar* erwähnte Weise möchte ich auch jenes Vorkommen im Lühnder Berge erklären. Der dortige Doggerthon scheint mir nach seinen Eigenthümlichkeiten ganz besonders eine solche Erklärung zuzulassen, auch scheint der Umstand dafür zu sprechen, dass die Blöcke nicht ursprünglich in das Thonflötz eingeschlemmt waren, dass sie bei'm Durchstiche des Berges kaum an einer Seite ihrer Unterstützung beraubt, sogleich herausbrachen, so dass sogar ein Arbeiter von einem solchen Blocke erschlagen wurde.

Herr Dr. *Philippi* aus Cassel legte ein Heft des von Herrn Sartorius von Waltershausen nach genauen Messungen entworfenen Atlasses vom Aetna vor, und begleitete dasselbe mit einer kurzen Erläuterung und Andeutung der Wichtigkeit dieses Werkes, welches die Grundlage für alle künftige Beobachtungen der an jenem Berge durch vulkanische Thätigkeit sich ergebenden Veränderungen sein wird.

Herr Bergrath *F. Koch* aus Grünenplan legte eine Tafel Zeichnungen von Petrefacten vor, die ihm neu und noch nicht beschrieben zu sein schienen.

Diese Petrefacte gehören bis auf eine schöne Pleurotomaria aus dem Lias bei Echte, der Hilsformation an, und sind theils am Elligserbrink bei Delligsen, theils am Hils oberhalb Holtensen (beides Orte im Herzogthum Braunschweig, den Petrefactologen wohl bekannt) von ihm gefunden worden.

Herr Dr. *Dunker* aus Cassel legte der Versammlung sein neuestes Werk über die Wealdenbildung und ein Heft der von ihm und Dr. Herrmann von Meyer herausgegebenen Palaeontographica vor.

Herr Prof. *Plieninger* aus Stuttgart theilte über einige Saurier, besonders des Macrorhynchus vorläufig nachfolgende Entdeckungen mit, die in einem der nächsten Hefte des genannten Werkes weiter besprochen werden sollen:

Der in dem schätzbaren Werke Dr. Dunker's, welches derselbe vorhin in der Section vorgelegt, von Herrmann von Meyer näher beschriebene Macrorhynchus Meyeri Dunker, giebt mir Veranlassung, eines Exemplars dieses Thiers zu erwähnen, welches in dem Museum zu Berlin steht. Ich war sehr überrascht in dem Kopfe dieses Exemplars die Charactere des Phytosaurus cylindricodon Jägeri zu finden.. Es sind nämlich an dem Kopfe jenes Macrorhynchus sämmtliche Knochentheile aufgelösst und ihre Lagerung im Getsein durch Höhlenräumen bezeichnet. Innerhalb des die Maxillen bezeichnenden Höhlenraumes liegen nun Reihen cylinderförmiger, auf der Gebirgsart stehender Steinkerne ganz so, wie in dem vom Obermedicinalrath Dr. Jäger in seiner 1828 erschienenen Schrift über fossile Wirbelthiere beschriebenen Fossil von Tübingen in Würtemberg; selbst das jene vermeintlichen Zähne überziehende sogenannte Gefässnetz findet sich hier ausgeprägt. Bei dem Macrorhynchus in Berlin ist demnach die Thatsache ganz offenbar dargelegt, dass die erwähnten in der Diagnose von Phytosaurus auf wirkliche Zähne gedeuteten, cylindrischen Steinkerne, welche in die der Maxille entsprechende Höhlung des Gesteins hineinstehen, nichts anders als Ausfüllungen der Alveolen durch die Masse der Gebirgsart sind, eine Erscheinung, wodurch meine, in den Beiträgen zur Poläontologie Würtembergs ausgeführte Ansicht über die Steinkerne, welche mit der Bestimmung Phytosaurus cylindricodon und cubicodon bezeichnet wurden und demnach über die Nichtexistenz vorweltlicher pflanzenfressender Saurier, auf's Klarste bestätigt wird. Es geht hieraus hervor, dass man bei jedem Genus fossiler Saurier, welche Alveolen hatten, die Charactere des Genus Phytosaurus in den Ausfüllungen der Alveolen wird wiederfinden können, wie sie nunmehr in dem von H. v. Meyer aufgestellten Genus Belodon (vgl. Beiträge zur

Poläontologie Würtembergs von H. v. Meyer und Th. Plieninger, Stuttgart 1844) und in oben erwähntem Macrorhynchus Meyeri vorliegen.

Am Schlusse der Sitzung überreichte der Herr Präsident der Versammlung Exemplare des Lectionscatalogs der Universität Kiel für das Wintersemester 1846—47, und Herr Prof. *Scherk* lud Namens Sr. Hochfürstlichen Durchlaucht des Herrn Herzogs Christian August von Schleswig-Holstein-Sonderburg-Augustenburg die Gesellschaft ein zu einer Seefahrt nach Höchstdessen Schlosse zu Gravenstein auf den folgenden Tag.

II. Sitzung.

Präsident: Herr Prof. *Plieninger* aus Stuttgart.

Nachdem der Herr Präsident aufgefordert hatte, etwaige Reclamationen im Betreff des Protocolls der vorigen Sitzung vorzubringen und dasselbe allgemein sanctionirt worden war, legte Herr Dr. *Zimmermann* aus Hamburg eine Anzahl *Tertiärpetrefacte aus dem Sachsenwalde* unweit Reinbeck vor, welche von Herrn Dr. *Dunker* und Herrn Dr. *Philippi* für gleichzeitig mit dem Londonclay gehalten wurden. Herr Dr. *Zimmermann* begleitete diese Vorlage mit nachfolgenden Erläuterungen:

Nachdem ich in der ersten Sitzung eine Beschreibung der bei Reinbeck aufgeschlossenen Tertiärbildung gegeben habe, erlaube ich mir, heute die in derselben vorkommenden Petrefacte vorzuzeigen, denen ich einige allgemeine Bemerkungen hinzufügen zu müssen glaube.

Das bei Reinbeck aufgeschlossene tertiäre Lager bildet unstreitig das Liegende des aufgeschwemmten Gebirges oder der Geschiebeformation der Umgebung Hamburgs, von Glückstadt bis Reinbeck, und dehnt sich wahrscheinlich südlich bis Lüneburg, und vielleicht nach Osten hin noch weiter aus; denn es wurde innerhalb dieses Raumes an verschiedenen Orten erbohrt. Es steigt von Glückstadt bis Reinbeck allmählig bis zu mindestens 150 Fuss Höhe an; es wurde nämlich an ersterem Orte erst in 94 Fuss unter dem mittleren Niveau der Elbe erreicht, steigt in Altona 2 Fuss über die Elbhöhe, ward bei Reinbeck aber bis zu 60 Fuss über dem Wasserspiegel der Elbe aufgeschlossen, steigt aber sicher viel höher an; denn es wurden bei Reinbeck nur die Abhänge der Hügel durch den Bau der Eisenbahn aufgeschlossen, welche durch

das Billethal läuft und dadurch der schwarze Thon 34 Fuss über dem Wasserspiegel der Bille entblösst, und bis zu 14 Fuss unter dem Flussbette aufgegraben.

Das Reinbecker tertiäre Lager besteht aus drei Abtheilungen: 7—10 Fuss unter dem Geschiebesande, in welchem sich wohlerhaltene Schalen von Cardium edule finden, liegen zu oberst schiefrige Platten eines eisenschüssigen Sandsteins, zwischen denen sich ein lockerer röthlicher Sandstein oder sonstiges Conglomerat findet, das mit Conchylienkernen und Abdrücken erfüllt und im Ganzen vielleicht 5—6 Fuss mächtig ist. Unter diesem Muschel-Sandstein liegt ein mergeliger Kalkstein circa 2 Fuss mächtig, und gleichfalls erfüllt mit Steinkernen und Schalen von See-Muscheln. Diese beiden Ablagerungen bedecken den schwarzen Thon, der in verschiedenen Distancen von Schnüren und Schichten eines mergeligen Kalksteins durchsetzt wird. Die von diesem Thon eingeschlossenen organischen Reste finden sich erst 6 — 7 Fuss unter dem Wasserspiegel der Bille, meistens in der Nähe des Kalksteins; und zwar bestehen diejenigen, welche vom Thon eingeschlossen sind, meistens aus mehr oder weniger gut erhaltenen Conchylienschalen, während der Kalkstein fast nur Steinkerne enthält, welche aber grösstentheils noch so gut erhalten sind, dass sie sich ohne grosse Schwierigkeit bestimmen lassen. Ausserdem finden sich im Thon in kleinen Nestern und Drusen Schwefelkiesknollen, Gypskrystalle und Bernstein.

Die in der bezeichneten Tertiär-Ablagerung gefundenen, hier vorliegenden Petrefacte sind nun folgende:

1. Knochen und Wirbel einer Cetacea.

Die Wirbel sind 2 — 3 Zoll dick und 3—4 Zoll lang, schwarz und porös oder zellig. Die Knochen kommen in verschiedener Grösse vor; ein grösseres zerbrochenes Knochenstück musste mehrere Fuss lang gewesen sein. Ein kleinerer Knochen, welcher nur 2 Zoll lang und ¼ Zoll dick, war mit einem runden convexen und einem concaven Gelenkkopfe versehen, welcher letztere am Rande einen Einschnitt hatte. Ferner fand sich das Bruchstück, wahrscheinlich eines Maxillarknochens, von der Länge eines Zolls, das auf einer Fläche drei regelmässig von einander entfernte runde Vertiefungen zeigte. Ausserdem kommen noch mehrere Bruchstücke von Knochen vor, 1½—2 Zoll breit und 2—3 Zoll lang, welche aus einer schwarzen, zelligen, völlig in Kieselerde umgewandelten Substanz bestehen. Sämmtliche Knochen finden sich nur im schwarzen Thon.

2. Zähne von Lamna cuspidata Agass., 3/4 Zoll lang, und an der Basis 1/2 Zoll breit, im schwarzen Thon.

3. Conchylien.

1) Eine Cassidaria, obere Windung, aus dem schwarzen Thon, 10‴ breit mit Längsfurchen und 7 knotigen Leisten.

2) Eine Pyrula, ein schön erhaltener Steinkern aus dem Kalkstein; birnförmig, oben spitz auslaufend, mit 24 Querrippen, von denen 2 der unteren knotig sind. Columella fast gerade, Oeffnung länglich eiförmig; 14‴ hoch, 10‴ breit.

3) Fusus Lüneburgensis Philippi; im Thon und im Kalk. Schale länglich, spindelförmig, mit etwa 6 abgerundeten Windungen, die in der unteren Hälfte durch eine Furche getheilt sind, mit transversal gebogenen Längsfalten und feinen Querlinien, 18‴ lang.

4) Fusus? Ein Steinkern aus dem schwarzen Thon, 15‴ lang, länglich spindelförmig, mit etwa 5 abgerundeten Windungen, Oeffnung länglich-oval.

5) Pleurotoma simplex Phil.; Schale spindelförmig, Windungen oben nach der Naht zu gewölbt, mit 10 gleichen Querstreifen. Theils beschädigt, im schwarzen Thon und als Steinkern im Kalkstein.

6) Pleurotoma reticulata Bronn; Schale kegelspindelförmig durch scharfe Längsrippen und Querstreifen quadratisch gegittert, Umgänge stark gewölbt. Aus dem schwarzen Thon.

7) Natica castanea Lam.; Steinkern im Kalkstein, 6‴ hoch.

8) Bulla lineata Phil.; Steinkern im Kalk, 4‴ lang, 2‴ breit, Schale eiförmig, dicht in die Quere gestreift, an der Spitze genabelt.

9) Venus sublaevigata Nyst.? Steinkerne im Sandstein.

10) Venus lens. Phil.; Schale linsenförmig, fast kreisförmig, etwas länger als hoch, schwach gewölbt, quer gestreift, 5‴ lang, im schwarzen Thon.

11) Venus Brouhii Dech., Cyprina Islandicoides Lam. Petrificirte Schalen im Thon, Steinkerne im Kalk und Sand.

12) Venericardia lima Pusch., s. imbricata Sow. Schale fast kreisförmig, mit 29 erhabenen scharfen Rippen. Steinkerne im Kalk.

13) Isocardia cor. L., im schwarzen Thon.

14) Isocardia harpa Phil. Schalen und Steinkerne im Kalk, mit 10 tiefen Querfurchen.

15) Pectunculus pulvinatus, varietas Philippi. Schale kreisförmig, etwas schief bauchig, fein gekreuzt und punctirt, undeutlich in der Länge gerippt,

Schloss schmal, Rand fein gekerbt. Wohl erhaltene Schalen im schwarzen Thon, Steinkerne im Kalk und Sande.

16) Nucula margaritacea Lam. Schalen im schwarzen Thon, Steinkerne im Kalk.

17) Astarte vetula Phil. Schale dick, oval-dreieckig, fast gleichseitig, mit concentrischen regelmässig ausgefurchten Runzeln, deren Zwischenräume etwas breiter als diese. Lunula gross, eiförmig, vertieft, der bauchige Rand wenig gebogen. Wohl erhaltene Schalen im schwarzen Thon, 10‴ lang, 8‴ hoch.

18) Astarte anus Phil. Schale dick, kreisförmig, dreieckig mit wenigen derben Runzeln, die an der Spitze dichter und enger, nach unten breiter werden. Lunula gross, eiförmig vertieft, der bauchige Rand wenig gebogen. Im schwarzen Thon, 12‴ lang, 10‴ hoch.

19) Pecten, Steinkerne im Sandstein, sehr klein, oval-kreisförmig, flach, mit 19 abwechselnd breiteren und schäferen Rippen.

20) Dentalium floratum Phil. Schale der Länge nach gestreift, die Streifen häufig und dicht, abwechselnd feiner und breiter, durch ungleich von einander entfernte Querleisten gekreuzt. Aus dem schwarzen Thon.

Ausser den eben angeführten in der Reinbecker Thonablagerung vorkommenden Petrefacten, sind in dem Thon von Schulau gefunden worden:

Pectunculus pulvinatus varietas Philippi.
Dentalium striatum Lam.
Vermetus intortus Bronn.
Cyathina granulata v. Münster.
Bernstein in grossen Stücken.

im Thon von Nienstäden:

Dentalium striatum Lam.
Stachelschuppen eines Ganoiden.

Aus dem Mitgetheilten scheint sich zu ergeben, dass die Reinbecker Tertiärbildung unstreitig identisch ist mit dem Lüneburger Thon, und in ihren organischen Einschlüssen fast übereinstimmt mit der Braunkohlenbildung von Sylt. Sie gehört also zur Braunkohlenformation Forchhammer's, und da sich nur 5 Arten der aufgefundenen Conchylien noch unter den lebenden finden, so gehört sie ihrem Alter nach der Miocen-Periode Lyell's an. Acht der angeführten Arten finden sich in der Subapenninenformation; da sie aber älter als diese zu sein scheint, so möchte ich vorschlagen sie zur Unterscheidung von anderen Tertiärablagerungen als Sylter oder Lüneburger Braunkohlenbildung zu bezeichnen.

Herr Dr. *Dunker* machte darauf aufmerksam, das die Benennung Grobkalk für manche unserer Tertiärbildungen zu Irrthümern Veranlassung gebe und wohl zu vermeiden sein möchte. Für die hier vorliegende Tertiärformation wurde die Benennung Norddeutsche Tertiärformation, welche Herr Dr. Volger vorgeschlagen hatte, angenommen, und für die untere thonreiche Schichtenmasse der Name Lüneburger Thon, für die obere vorwaltend sandreiche die Benennung Sand von Uelzen (Siehe Volger's Beiträge zur geognost. Kenntn. des norddeutschen Tieflandes) einstweilen beibehalten, obgleich sich Herr Oberbergrath *Germar* im Allgemeinen gegen solche Bezeichnungsweise nach kleinen Localitäten erklärte.

Ueber einige interessante Versteinerungen aus dem Steinkohlengebirge von Wettin legte Herr Oberbergrath Prof. *Germar* Zeichnungen vor, die zugleich als Proben der demnächstigen Fortsetzuug seines bekannten ausgezeichneten Werkes über die Pflanzen der Steinkohlenformation dienten. Zuerst legte derselbe eine Zeichnung der Sigillaria spinulosa nov. sp. vor, wo die Narben der Gefässbündel in und bei den schildförmigen Polstern grosse Aehnlichkeit mit den entsprechenden Theilen bei baumartigen Euphorbiaceen zeigten und Corda, dem er Exemplare davon mitgetheilt habe, halte sie auch dafür. Demohngeachtet fanden sich doch einige Abweichungen, die gegen diese Meinung zu sprechen schienen. Dann theilte er eine Zeichnung eines schönen Farrn mit, der fast nie ohne Frucht vorkommt und zu der Gattung Asterocarpus Göpp. Presl. gehört. Dieses Farrnkraut ändert in der Form und Grösse seiner Fiederblättchen, sowie in der Zahl und Grösse der Sporen, bei denen öfterer das Indusium völlig vorhanden ist, so ab, dass man sehr verschiedene Arten vor sich zu haben glaubt, die aufgefundenen zahlreichen, zum Theil sehr grossen Exemplare zeigen jedoch, dass diese Abweichungen nur von dem Standpuncte der Fiedern und Blätter am Wedel herrühren. Das jetzt unter der Presse befindliche vierte Heft *) seiner „Versteinerungen des Steinkohlengebirges von Wettin und Löbejün" wird eine vollständige Beschreibung dieser Art, welche er Asterocarpus truncatus nennt, liefern.

Endlich machte derselbe darauf aufmerksam, dass jetzt bei Wettin, in einem Steinbruche, der in einem der Kohlenformation angehörigen sandsteinartigen Gesteine betrieben wird, ein aufrecht stehender Baum mit seinen Wurzeln gefunden sei. Der Baum steht unter etwa 80° geneigt, aber senkrecht

*) So eben erschienen.

auf der Schichtung, hat jetzt 14 Fuss Höhe und fast 3 Fuss Durchmesser und setzt bis zu Tage aus. Die Wurzeln laufen in unregelmässigen Entfernungen von einander und auch nicht in völlig gleichem Niveau 10 Fuss und weiter in dem Gesteine fort, auch ist keine Pfahlwurzel vorhanden. Der Baum ist zwar in Hornstein verwandelt, aber theils durch Kohle gefärbt, theils ist das Gestein mit kohlensaurem Kalke gemengt, sehr zerklüftet, verwittert und so weich und mürbe, dass eine genauere Untersuchung der Struktur grosse Schwierigkeiten darbot; doch konnte man bemerken, dass bei der Verwitterung und Zerklüftung concentrische Lagen sich zeigten, dass die ganze Wurzelvertheilung nicht auf monokotyledone Weise statt fand, und es glückte. einzelne Stücke zu erhalten, in denen die mikroskopische Untersuchung die Struktur der Coniferen nachwies. Die Schicht, in welcher die Wurzeln lagen, war in ihrer Farbe und mechanischen Zusammensetzung von den oberen Schichten etwas verschieden, und in ihr allein wurden noch einige andere Versteinerungen, namentlich ein prachtvoller vollständiger Palmenfächer, von mehr als 2 Fuss Durchmesser, eine Aphlebia, die als Schmarotzergewächs sich an einen Holzsplitter anzulegen schien und die kleine, wahrscheinlich zu Unio constrictus Goldf. gehörige Muschel, die auch sonst hier im Steinkohlengebirge vorkommt, bemerkt. Fragmente von Palmenblättern erfüllen das ganze, in der Nähe des Baumes vorkommende Wurzel-Gestein, sind auch, wiewohl sehr einzeln, im Schieferthon des Steinkohlengebirges gefunden worden.

Die Gesteinschichten über dem Wurzelgestein weichen von ihrer Schichtung etwas von denen des Wurzelgesteins ab, und man muss allerdings annehmen, dass sie sich erst bildeten, nachdem der Baum vollständig sich entwickelt hatte, aber diese Abweichung erstreckt sich nicht weit, und sie bilden doch mit der Wurzelschicht und den tieferen Schichten ein zusammenhängendes Ganzes, das an mehreren Stellen des Reviers vorkommt, den hangenden Lagen der Steinkohlenformation angehört und von dem Rothliegenden bedeckt wird.

Das Königl. Oberbergamt in Halle hat durch einen Umbau Sorge getragen, dass der Stamm im Gesteine erhalten und weiterer Besichtigung aufbewahrt wird.

Auch von dem Baume und dem Palmenfächer wurden Zeichnungen vorgelegt, die für das 5. Heft der Wettiner Versteinerungen bestimmt sind.

Herr Dr. *Dunker* führte hierbei das Vorkommen eines 7 Fuss dicken Stammes in der Braunkohle am Hirschberge bei Grossalvenrode an.

Ueber die Krystallisation des Struvits sprach Herr Dr. *Meyn* und erläuterte den Vortrag durch eine vollständige Reihe von Zeichnungen und Modellen.

Das Krystallsystem des Struvits ist so eigenthümlich und wunderbar, dass kein ihm ähnliches oder irgend gleichzustellendes bisher bekannt gewesen ist. Was die Einzelheiten desselben anbetrifft, so habe ich der Versammlung eine vollständige Reihe von Krystallmodellen, eine zugehörige Reihe von Krystallzeichnungen und eine dritte Reihe der bei diesem Minerale besonders interessante Aufschlüsse gewährenden, horizontalen Projectionen vorgelegt. Dieses Material wird den merkwürdigen Gesammthabitus der Krystalle versinnlichen; mein Vortrag kann auch nur diesen im Auge behalten und für die genauere Entwickelung des Systems muss ich eine andere Stelle suchen.

Innerhalb der Symmetriegesetze eines zwei — und — zweigliedrigen Systemes zeigt der Struvit nicht eine einfache Hemiedrie, sondern gleichzeitig zwei Hemiedrien nach verschiedenen Gesetzen, welche in einander eingreifen und nicht etwa als eine regelmässige Tetartoedrie aufgefasst werden können.

Dabei ist die Ausbildung des Systemes, welches im Ganzen bisher nur 7 Flächen verschiedenen Zeichens mir dargeboten hat, sehr wenig verwickelt, indem auch bei dieser geringen Flächenzahl die Summen der gleichartigen noch gehälftet und wieder gehälftet wird, und doch ist das Endresultat derselben eine Mannigfaltigkeit von Gestalten, welche die äussersten Grade der Verschiedenheit und Ungewöhnlichkeit im Habitus darbieten, wie sie auch bei der grössten Anzahl von Flächen verschiedenen Zeichens an anderen Mineralien nur selten wahrgenommen wird. Bei anderen Mineralien pflegen die Krystalle von jedem einzelnen Fundorte einen besonderen Habitus anzunehmen und eine gewisse Familienähnlichkeit zu zeigen, welche es geübten Augen leicht macht, den Fundort selbst allverbreiteter Mineralien anzugeben.

Diese Familienähnlichkeit pflegt durch eine entschiedene Wahl unter der Gesammtzahl möglicher Flächen, ja selbst durch ein wenig schwankendes Grössenverhältniss der Flächen verschiedenen Werthes hervorgerufen zu sein, und für diese eigenthümliche Ausbildung nach Localitäten finden wir einen genügenden Entstehungsgrund in dem nothwendig gleichfalls nach Localitäten abweichenden Verhältniss des Zusammenwirkens aller Bildungsbedingungen eines Minerals.

Ein wesentlicher Unterschied des Struvits gegen andere Mineralien liegt also darin, dass hier alle innerhalb seines Krystallsystemes denkbaren Verschiedenheiten des Habitus einem einzigen Fundorte angehören. Die Mutter

dieser Krystalle ist eine Torferde, in welcher sie porphyrartig inne liegen, und der sie wahrscheinlich völlig den Habitus eines Porphyrs gegeben hätten, wenn es dieser Torfmasse vergönnt gewesen wäre, ihre geologische Laufbahn völlig zu vollenden und nach unendlichen Zeiträumen eine feste Kohle zu bilden.

Als Hauptaxe der Krystalle betrachten wir mit Recht diejenige, an welcher eine polarische Pyroelectricität auftritt und die zugleich das einfachste Verständniss der Formen darbietet.

Die der Hauptaxe entsprechende Säule zeigt sich nur an den reinsten Krystallen mit einem Winkel von 83° 12′. In der Säule selbst findet keine weitere Modification statt, als eine Abstumpfung der stumpfen Seitenkanten, niemals eine Abstumpfung der scharfen Seitenkante.

So zeigt die horizontale Zone eine Armuth, welche es kaum vermissen lässt, dass sie, ausser in den genannten reinsten Krystallen, völlig in allen anderen Varietäten zurücktritt und dort die Säule eben so sicher ausgeschlossen ist, als die genannte Abstumpfung der stumpfen Seitenkante sicher auftritt.

Diese letztgenannte Fläche und die beiden sich berührenden Endigungen der Säule bilden zusammen alle übrigen Krystalle.

Die beiden Endigungen zeigen aber den charakteristischen Unterschied, welcher an die Pyroelectricität gebunden zu sein scheint, und jene Hemiedrie bildet, die gegenwärtig oft Hemimorphie genannt wird. Das eine (wir nennen es aus genügenden Gründen das untere) Ende wird gebildet durch eine Geradendfläche, das andere durch eine auf die Abstumpfung der stumpfen Seitenkanten gerade aufgesetzte Zuschärfung von 95° 14′.

Dieser Winkel mit dem Säulenwinkel zusammen giebt für das Verhältniss der 2 Axen des Systemes die Grössen

$$a : b : c = r(70 + 1) : r\,90 : r(60 - 1)$$

Die bereits genannten Flächen sind danach:

1) Säulenfläche $\lfloor a : b : \infty c \rfloor$

2) Abst. d. st. Seitenk. $\lfloor a : \infty b : \infty c \rfloor$

3) Zuschärfung des oberen Endes $\lfloor a : \infty b : c \rfloor$

4) Basis des unteren Endes $\lfloor \infty a : \infty b : c' \rfloor$

Das gestrichene c′ bedeutet hier das untere Ende, denn da beide Enden verschieden sind, so müssen darnach auch alle Flächen geschieden werden, in welchen die Axe c mit endlichen Abmessungen vorkommt.

5) Bei vielen Krystallen tritt am oberen Ende noch eine auf den scharfen Seitenkanten aufgesetzte Zuschärfung hinzu, welche über der Axe den Winkel 63° 29′ bildet und mit der früher genannten oftmals eine fast oktaedrische Spitze macht. Nach dem Winkel erhält sie das Zeichen

$$|\overline{\infty a : b : 2c}|$$

6) Am unteren Ende zeigt sich dieselbe Fläche mit der allerentschiedensten Differenz der physikalischen Beschaffenheit; so rauh, dass die eigentliche Messung selten möglich ist und ihre geometrische Identität mit der vorigen Fläche nur an Zwillingen erwiesen wird, welche mit den unteren Enden verwachsen sind und bei ungleicher Ausdehnung der beiden Individuen eine Coincidenz der oberen Zuschärfungsfläche des einen mit der unteren Zuschärfungsfläche des anderen zeigen.

Das Zeichen derselben ist demnach

$$|\overline{\infty a : b : 2c'}|$$

und es wird besonders durch diese Fläche dargethan, dass wie keine Hemiedrie, so auch nicht diese terminale ein blosses mechanisches Wegfallen gewisser Flächen sei, sondern dass ein an die Natur der Masse selbst gebundener Entstehungsgrund beide Enden anders bestimmen, ihnen zwar das Recht zu sämmtlichen geometrisch möglichen Flächen lassen müsse, aber nicht blos geometrisch verchiedenen Bildungen beider Enden eine gleiche Energie, sondern auch geometrisch gleichen Bildungen eine verschiedene Energie ertheile. Es liess sich dieses zwar erwarten, allein die Erfahrung hat das bei den anderen Mineralien, welche diese Erscheinung zeigen, nämlich bei Turmalin und Topas, bei den Rothgültigerzen und Kieselzinkerze, sowie bei dem Cronstedtit, noch nicht mit der Evidenz ergeben, wie hier.

7) In ganz gleicher Weise hat auch die Basis des unteren Endes ihr geometrisch gleiches physikalisch vollkommen differentes Gegenstück am oberen Ende, dessen Zeichen demnach wird

$$|\overline{\infty a : \infty b : c}|$$

8) Verfolgt man den allgemeinen Flächenverband des Struvits nun weiter, so zeigt sich auch am unteren Ende noch eine auf die stumpfen Seitenkanten der Säule aufgesetzte Zuschärfung des Endes, die aber nicht wie bei den auf die scharfen Seitenkanten aufgesetzten das geometrische Gegenstück der oberen

ist, sondern durch den Winkel von 57° 15′ als die 2fach schärfere bestimmt wird und das Zeichen

$$\overline{|a : \infty b : 2c|}$$

erhält. Mit dieser Fläche schliesst sich die Reihe der Flächen aus den drei Hauptzonen.

9) Aber an die ebengenannte Fläche ist stets eine andere geknüpft, welche in ihrer Diagonalzone liegt, zwischen der Säulenfläche und der unteren Geradendfläche parallele, demnach auch horizontale Kanten bildet, das heisst, zugleich in die Diagonalzone der Säulenfläche selbst fällt und dadurch hinreichend bestimmt wird als

$$\overline{|a : b : 2c|}$$

das heisst: als die Fläche eines Rhombenoktaeders, welches mit dem durch die drei Axen des Systemes indicirten Rhombenoktaeder nahe verbunden ist.

So gut wie auf alle anderen Flächen bezieht sich natürlich die terminale Hemiedrie auch auf diese, allein in ihnen kommt nun zugleich eine zweite Hemiedrie zum Vorschein, nämlich die tetraedrische Hemiedrie des zwei und zweigliedrigen Systemes, deren Tetraeder vom Weinstein her bekannt ist.

Durch diese doppelte Hemiedrie des Struvits bleiben von den 8 Flächen des Rhombenoktaeders nur an dem einen Ende 2 Flächen zurück und 6 verschwinden. Eine regelmässige Tetartoedrie müsste 2 parallele Flächen lassen, hier bleiben 2 gegen einander geneigte zurück, welche an dem vollständigen ursprünglichen Oktaeder sich nicht in einer Kante, sondern nur in einer Ecke berührten.

Abgesehen von dem Interesse, das an die Formenmannichfaltigkeit des Struvits geknüpft ist, die wohl aus den vorgelegten Modellen einleuchtet, scheint mir diese doppelte Hemiedrie das Merkwürdigste zu sein.

Sie ist jedoch nicht ganz ohne Analogon, wenigstens nicht für diejenigen Krystallographen, welche die 2- und 1-gliedrigen Krystalle als eine Hemiedrie der 2 und 2gliedrigen betrachten.

Es zeigt sich nämlich bei dem Zucker und bei der Weinsteinsäure, dass von den augitartigen Paaren (schiefen Prismen), die man als Hälftflächen des 2 und 2gliedsigen Oktaeders betrachten kann, sowohl von dem oberen als dem unteren die rechts liegenden Flächen wegfallen, und die beiden zurückbleibenden Flächen an den Krystallen des Zuckers und der Weinsteinsäure sind daher, wenn auch durch einen anderen Vorgang unter den 8 Flächen eines Rhombenoktaeders eben so ausgewählt, wie bei den Struvitkrystallen.

Ueber den Unterschied des Stylolithen- (Klöden) *und des Stengelkalks* (Hausmann) hielt Herr Dr. *Volger* einen Vortrag und zeigte, dass diese Kalke in mehreren geognostisch-petrefactologischen Werken verwechselt worden sind. Derselbe legte Probestücke beider Gebilde vor, so wie Handstücke von Teratitenkalk mit Rutschflächen, deren eigenthümliche Entstehung aus einer späthigen Sinterbildung zu erklären sei. Das Nähere über die Stylolithen u. s. w. wird Herr Dr. Volger in Leonhard's Jahrb. zu weiterer Kunde bringen.

Herr Dr. *Hornbeck* aus Kopenhagen legte eine von ihm entworfene ausgezeichnete Karte der Dänisch-westindischen Insel St. Thomas vor und versprach, in der nächsten Sitzung eine petrographische Skizze und geognostische Suite von dieser Insel vorzuzeigen.

Herr Dr. *Schnars* aus Neapel hielt einen Vortrag über *einzelne Lücken und Mängel in der Geographie Europas, die Kunde von mehreren türkischen Provinzen und Unteritalien betreffend.* Er stellte den Grundsatz auf, dass in Sprache, Sitten, Gebräuchen, Körperbau und Lebensweise der jetzigen Völker noch unverkennbare Spuren ihrer urthümlichen Verhältnisse zu finden seien. Er führte mehrere Beispiele aus dem Orient, namentlich aus Egypten an, und ging dann in seiner Beweisführung auf die neapolitanische Provinz Samnium über, welche er in einem ausführlichen Werke (aus welchen lithographirte Probezeichnungen vorgelegt wurden) mit Berücksichtigung der alten Geographie, Geschichte, Archäologie, so wie der geognostischen Verhältnisse u. s. w. zu veröffentlichen gedenkt. Er gab ferner eine kurze Notiz über die schwimmenden, mit Vegetation bekleideten Inselchen des Lago di Pesole im neapolitanischen Basilicat, über die Ueberreste des antiken Phallusdienstes in den Gebirgen des südlichen Italiens, über die dort neuerdings aufgefundenen Samnitischen Städteruinen, die Petrefacten des Monte Mutria u. a. m. — Herr Prof. *Petersen* aus Hamburg knüpfte daran einige Anfragen und Bemerkungen.

Herr Prof. *Zeune* gab als Nachtrag zu seinem in der ersten allgemeinen Versammlung behandelten Thema Bemerkungen über die Sprachen der Urvölker und ihre Gruppirung, insbesondere über die Abstammung und das Alter der albanesischen, die er für älter hält als die hellenische.

Herr Prof. *Chalybäus* legte Verzeichnisse der von dem Dr. Süersen in Kiel hinterlassenen Mineraliensammlung vor, die (in ihrem oryktognostischen Theil über 3700 Nummern stark) annoch zum Verkauf steht.

Ostsee

Heiligenhafen

Oldenburg

Lübbersdorf

Lensahn

Hohendorf

1

2

3

Wassergebiet der Ostsee

Stendorfer See

Eutin

Gr. See

Neudorf

Hagendorf

Lübeck

4

5

6

7 Meilen

Wassergebiet der Schwentine

Wassergebiet der Schwartau

Wassergebiet der Trave

Herr Dr. *Meyn* forderte schliesslich die Gesellschaft zu einer Excursion nach dem Sandkruge an der Kiel gegenüber liegenden Seite des Hafens auf, um den Faxöer Kalk zu besichtigen, welcher dort ausgeladen wird.

III. Sitzung.

Präsident: Herr Bergrath *Koch* aus Grünenplan.

Herr Weginspector *Bruhns* aus Eutin gab folgende *geognostische Mittheilungen über Wagrien und Fehmarn*, nebst Profilzeichnung und Skizze der Austerbank bei Tarbeck:

Der nordwestliche Theil Holsteins, nach der älteren Eintheilung Wagrien benannt, umfasst das Land zwischen der Ostsee, Trave und Schwentine. Die ganze Fläche trägt gegen die übrigen Theile Holsteins einen wesentlich verschiedenen Charakter, der sich durch starke Wellenlinien der Oberfläche, viele Landseen und eine grosse Fruchtbarkeit des Bodens ausspricht. Das Land Oldenburg, die nördliche Spitze Holsteins, wird durch eine natürliche Grenze von Wagrien geschieden, die der Dannauer und Gruber See bilden, welche mit der Ostsee durch Auen und Gräben in Verbindung stehen. Nördlich, nur durch den ¼ Meile breiten Sund vom Lande Oldenburg getrennt, liegt die Insel Fehmarn.

Von der Erhebung des Landes, giebt das beigelegte Profil der Heiligenhafen-Oldenburg-Eutin-Segeberger Strasse, bis zur südlichen Gränze des Fürstenthums Lübeck, eine Ansicht. In dieser von SW. nach NO. verlaufenden 8 Meilen langen Linie, sind die vier Haupthöhenzüge des Landes deutlich ausgesprochen.

Der erste auf der 7. Meile befindliche, läuft von NNW nach SSO, beginnt in der Gegend von Ploen, bildet im Profil die Wasserscheide zwischen der Trave und Schwartau, zieht sich dann in die Gegend von Oldesloe, wo westlich die Trave, östlich eine gerade Linie zwischen Curau und Reinfeld, den Fuss bilden.

Die zweite auf der 4. Meile befindliche, ist die bedeutendste Erhebung des Landes. Zwischen Reinfeld und Lübeck beginnend läuft der Höhenzug über Eckhorst und Gr. Parin, wo er sich zu dem 400 Fuss hohen Pariner Berg erhebt, wird bald darauf von der Schwartau in einer Einsattelung durchbrochen

und geht in fast gerader Richtung nach Schönwalde, auf den höchsten Punkt des Landes, den 554 Fuss hohen Bungsberg, läuft dann durch das Gut Klet-kamp, nach Lütjenburg, zum Pilsberg zwischen dem Selenter und dem Ploener See durch; wird unfern Elmschenhagen von der Schwentine durchbrochen und berührt die Spitze des Kieler Hafens, wo er bei Dorfgarten die Wasserscheide zwischen der Ost- und Nordsee bildet.

Die dem Lande zugewendete Abdachung bildet südlich von Eutin die Thalwand der Schwartau, nördlich davon die der Schwentine. Die äussere der See zugewendete Seite, senkt sich, südlich von Schwartau nach der Trave, zwischen Schwartau und Neustadt nach der Ostsee; von dort aus legt die Abdachung sich an ein Thal, welches seinen tiefsten Einschnitt in fast gerader Linie zwischen Neustadt, Lensahn und Ehlersdorf hat, dessen Wasserscheide bei dem Hofe Nienrade liegt.

Der starke Einschnitt den diese Erhebung im Profil bei Casseedorf zeigt, gehört dem Laufe der Schwentine an, welche vom Bungsberg kommend, den Stendorfer und Gr. Eutiner See durchfliesst.

Die Basis dieser Hügelkette ist in der Richtung des Profils 3 Meilen lang, verkürzt sich aber südlich von demselben sehr bald auf 1½ bis 1 Meile und hat nördlich in der Gegend des Selenter Sees etwa dieselbe Ausdehnung.

Der dritte Höhenzug in der 2. Meile des Profils, hat dort nur eine geringe Bedeutung, weil er erst circa eine halbe Meile westlich von demselben beginnt. Er steigt später zu etwa 200 Fuss an und durchläuft östlich von Lensahn, westlich von Grömitz das Amt Cismar, wo er sich in der Gegend von Neustadt verliert.

Der vierte Höhenzug umzieht das ganze Land Oldenburg an der Nord- und Ostseite, gleich einem riesenhaften Deiche, ähnlich wie hier das Profil bei Heiligenhafen angiebt, nur dass er in der Gegend von Clausdorf die grösste Höhe, vielleicht 250 Fuss, erreicht. Die Westseite ist niedriger, aber von der See so stark angegriffen, dass sie hier 40 bis 50 Fuss hohe schroffe Ufer bildet.

Nur eine Viertelmeile von der nördlichsten Spitze Holsteins erhebt sich die 3 Quadrat-Meilen grosse Insel Fehmarn aus der Ostsee. Sie ist flach, so dass man vom Thurme zu Burg die ganze Oberfläche übersieht. Ein schwacher Bergrücken durchzieht die Insel von Nord nach Süd, der mit einem andern in Verbindung steht, welcher fast die ganze Insel umgiebt. Die durchschnittliche Höhe des Landes mag etwa 40 Fuss betragen und die grösste Erhebung an

der Ostseite 90 Fuss. Gegen Norden sind die Ufer flach; dort bilden sogenannte Salzwiesen ein Vorland, welches längs der ganzen Küste eine Reihe von Binnengewässern einschliesst. Der ganze Inselstrand zieht sich flach unter dem Wasser hin, daher sich auch kein Hafen findet, in dem Schiffe den Winter über sicher liegen.

Dass Fehmarn einst mit dem festen Lande von Holstein in Verbindung gestanden hat, wird zur Ueberzeugung, wenn man beide Küsten übersieht. Die Holsteinische ist gewaltsam zerrissen und einzelne, ins Meer hinausgehende Landzungen deuten auf den früheren Zusammenhang. Die kleinen Eilande und Landzungen in der Nähe von Heiligenhafen sind Ueberreste eines festen Landes. Die See hat den Strand derselben mit einer unerschöpflichen Menge kleiner, stark abgerundeter, abgeschliffener Steine bedeckt, welche ein kräftiges Schutzwerk gegen ihre eigenen Angriffe bilden, die aber vielleicht als ein Ueberbleibsel desjenigen Landes zu betrachten sind, welches zwischen hier und Fehmarn lag. Ebenso lässt die See an allen steilen Ufern des Landes die Rollsteine aus dem von ihr abgerissenen Lande am Strande zurück. Beim Ausmoddern des Heiligenhafener Fahrwassers wurden grosse Eichen und auch Nüsse gefunden. Aehnlich mit Fehmarn in Erhebung und Bodenbeschaffenheit ist auch die nördlichste Spitze von Holstein, das Grossenbroder Feld; aber ein einziger Sturm ist im Stande sie zur Insel zu machen, denn die Binnengewässer gehen von beiden Seiten schon so nahe an die Strasse nach dem Sunde, dass sie bei hohem Wasserstande überfluthet wird.

Geschichtlich ist nichts über die Trennung Fehmarns vom Festlande bekannt, nur die Sage erzählt, dass früher ein Pferdekopf zwischen Holstein und Fehmarn im Wasser lag, über den man trocknen Fusses nach Fehmarn kommen konnte. Jetzt ist der Sund 1/4 Meile breit und hat 5 Faden Tiefe.

Die Oberfläche des Bodens besteht mit Ausnahme von etwa 1/10 desselben, der sandig ist, aus Lehm. Unter der fruchtbaren Ackerkrume ist dieser gelb mehr oder minder mit Sand vermengt, daher magerer oder fetter; auf 10 bis 20 Fuss Tiefe gelangt man aber in der Regel auf blauen Lehm. Diese Erscheinung ist so allgemein, dass z. B. die Brunnengräber sich sehr verwundern, wenn sie bei dem Graben eines Brunnens diesen nicht erreichen.

Eine Reihe von 11 Bohrungen, die nördlich von Schönwalde, in verschiedenen Gegenden der Güterdistricte ausgeführt sind und bis zu 123 Fuss Tiefe gehen, haben die Schichte des blauen Lehms nicht durchtieft. Man darf annehmen, dass er die Unterlage des ganzen Landes bildet.

Häufig hat der unter der Ackerkrume 1 bis 2 Fuss tief liegende gelbe Lehm viele Kalktheile und bildet den Mergel. In reichem Mergel sind die sogenannten Mergelnüsse sehr häufig. Fast in jeder Feldmark Wagriens ist der für die Landwirthschaft nöthige Mergel vorhanden und kommt schicht- oder nesterweise vor. In Fehmarn, einem grossen Theil des Landes Oldenburg und dem Amte Cismar bildet er eine beständige Unterlage der Ackerkrume.

Der Sand ist an der Oberfläche in einem ⅛ bis ½ Meile breiten Strich Landes vertheilt, der in fast gerader Linie von Lübeck bis ¾ Meilen östlich von Eutin sich hinzieht, dann sich westlich wendet, die Eutiner und Plöner Seen umfasst und sich südlich im Amte Ploen, nördlich über Preetz, mit der Segeberger Haide verbindet.

Dieser Sand ist mehr oder weniger gelb und besteht theils aus feinen abgerundeten Körnern, so dass er fast zum Flugsande in der Gegend von Lübeck, Schwartau, Sarkwitz, Ploen und Preetz wird. Meistens ist er jedoch grobkörnig, mehr scharfkantig und bildet nicht selten einen fruchtbaren Boden.

Merkwürdig ist, das in diesem Landstrich die meisten Holsteinischen Seen liegen. In dem nördlichen Theil desselben finden sich mit wenigen Ausnahmen die Wasserbehälter der Schwentine und diese zählt nach einer Karte vom Jahre 1811 auf ihrem 9 Meilen langen Laufe 170 Seen und Teiche in ihrem Gebiet, von denen jetzt aber schon viele abgegraben sind.

Der südliche Theil des Landes Oldenburg wird von einem schmalen Sandstreifen durchzogen und Sandflächen von kleinerer Ausdehnung kommen sehr zerstreut im Lande vor.

So hat namentlich das Amt Cismar im Güttauer Holze eine Haidestrecke von etwa 50 Tonnen Ausdehnung. Sie ist durch eine muldenförmige Vertiefung scharf gegen den fruchtbarsten Boden abgegrenzt, der noch Eichen von 33 Fuss Umfang aufzuweisen hat. Der Haidesand mit Ahlerde unterzogen liegt 6 Fuss tief auf blauem Lehm.

Im beigegebenen Profil ist der Sand durch Punkte bezeichnet.

Die Rollsteine kommen fast überall im Lande, jedoch in mehreren Gegenden nur sehr einzeln vor. Im Profil sind die Stellen, wo Rollsteine vorkommen, durch 000 bezeichnet.

Die meisten Steine finden sich in dem Haupthöhenzuge des Bodens, besonders bei Schönwalde und im Gute Kletkamp. Hier ist in einzelnen Hölzungen der Boden ganz mit grossen Steinen bedeckt. Zwischen Schwartau und Neustadt enthält der Hügelzug an manchen Stellen bedeutende Steinlager.

Dagegen ist der Höhenzug zwischen der Schwartau und Trave ärmer an Rollsteinen, nur an einzelnen Stellen sind bedeutende Lager. So wurde westlich von Eutin, in der Wasserscheide zwischen der Schwartau und Schwentine, eins aufgebrochen, welches 50,000 Cubikfuss Steine auf einer Fläche von 60 Quadratruthen gab. Die Steine standen nahe an der Oberfläche mitunter 16 Fuss hoch wie aufgemauert.

Der 3. Höhenzug durch das Amt Cismar und der 4. durch das Land Oldenburg sind ebenfalls nicht sehr reich an Steinen, jedoch werden sie einzeln überall gefunden und an der Küste sind sie an vielen Stellen stark angehäuft.

Ueber die Ablagerung der Steine lassen sich keine bestimmte Gesetze auffinden. Sie scheinen häufiger in höheren hügeligen Gegenden, als in flachen vorzukommen. Man findet sie mehr im mageren Lehm und besonders im sogenannten grandigen Mittelboden, als im strengen Lehmboden, der meistens nur einzelne grosse Steine einschliesst.

Zu den eigenthümlichen Ablagerungen gehören die sogenannten Grandbänke. Sie bestehen aus stark abgerundeten Rollsteinen von der Grösse eines Hagelkorns bis zu 6 Zoll Durchmesser; auch einzelne grosse Steine sind darunter nicht selten. Oft sind alle Steinchen von fasst gleicher Grösse, meistens ist ihnen aber mehr oder weniger Sand beigemengt; häufig befindet sich Kalk dazwischen. Meistens sind sie stark gelb oder schwarz vom Eisenoxyd gefärbt und oft von eisenschüssigem Sande fest verkittet.

Selten haben solche Grandlager eine starke Ausdehnung, im Lehmboden meistens nur bis zu 30 Quadratruthen. Im leichteren Boden nehmen sie wohl einen Umfang von 60 — 120 Quadratruthen ein und haben eine Mächtigkeit von 4—16 Fuss, welche letztere aber seltener ist. Das umfangreichste Lager dieser Art, vielleicht das grösste in ganz Holstein, findet sich auf dem Dummersdorfer Felde unweit Travemünde an der Trave; es durchzieht den grössten Theil der ganzen Feldmark und steht 18 Fuss tief.

Die Grandablagerungen sind an der Spitze von kleinen Hügeln am häufigsten, doch kommen sie auch an Abhängen vor, besonders, wenn diese schroff sind; in der Ebene findet man sie selten.

Unter den Rollsteinen kommt der Granit am häufigsten vor, und zwar vom groben bis zum feinsten Korn. Der grobkörnige, viel Feldspath enthaltende Granit, pflegt mehr im Lehmboden, der feinkörnige im Sand oder Grandboden zu lagern. Die Steinhauer, die noch den Glauben haben, dass der

Granit wächst, meinen, dass er in dem fetten Lehmboden zu geil aufschiesst und daher so grobkörnig werde, dahingegen in dem mageren Sandboden sich weit langsamer bilde und deshalb feiner bleibe. Sie ziehen daher die Steine aus dem Sandboden denen aus dem Lehmboden vor, weil sie sich ebener bahnen lassen.

Nächst dem Granit ist der Feuerstein am häufigsten. Er bildet den Hauptbestandtheil der Grandlager, ist namentlich im grandigen Boden überall anzutreffen und kommt in den Mergellagern vorzüglich auf Fehmarn fasst ausschliesslich vor. Gneiss und Hornblendgesteine folgen hierauf im Vorkommen. Diorit ist häufiger als Syenit, Hornfels, Glimmerschiefer, Feldsteinporphyr, Basalt, körniger Kalk sind seltener. Uebergangskalk ist in der Gegend von Lübeck häufig. Das vorhin erwähnte Dummersdorfer Grandlager besteht vielleicht zum vierten Theil aus demselben; Talkschiefer ist ebenfalls in einzelnen Strecken bei Lübeck gefunden, dahingegen wirklicher Thonschiefer äusserst selten. Korallenkalk mit den Versteinerungen des Faxöer wird nicht selten in der Gegend bei Eutin gefunden. Die stark abgerundeten Handstücke sind auch im äusseren Ansehen diesem zum Verwechseln ähnlich.

An Versteinerungen sind besonders die Grandlager reich; die dort gefundenen gehören meistens dem Kreidegebirge an. Vor allen andern sind die kleinen Korallen-Fragmente in manchen Grand- und Sandschichten so häufig, dass diese dadurch einen grossen Kalkgehalt bekommen und zum Bemergeln der Ländereien benutzt werden. Echinitenkerne, Schilder und Stacheln derselben, Encriniten, Belemniten, Schnecken und Muschelkerne, besonders Terebratula, sind nicht selten; Orthoceratiten kommen oft vor, von Trilobiten werden meistens nur die Kopfstücke gefunden, vorzugsweise in dem von Klöden als veränderten Uebergangskalk bezeichneten Gestein. In diesem ist auch oft die in Klöden's Versteinerungen unter den problematischen Körpern aufgeführte und Tafel VI. Fig. 6 abgebildete. Ein vorzüglich schön erhaltenes Exemplar derselben zeigt in der Mitte der Höhlung noch einen gestielten, vollkommen kugelförmigen Körper, der bei Klöden nicht gezeichnet ist.

Versteinerte Holzstücke werden hin und wieder, doch nur selten, gefunden. Braunkohlen-Fragmente sind den Sandschichten mitunter beigemengt.

Von besonderem Interesse sind die Austerbänke bei dem Dorfe Tarbeck, am nordwestlichen Rande der Segeberger Haide. Nördlich von dem gedachten Dorfe geht von Südost nach Nordwest ein Höhenzug, der etwa 200 Fuss über

der Ostsee liegt, an dessen beiden Abhängen diese Ablagerungen in der Ausdehnung von ¼ Meile stellenweis gefunden werden. Die Austerbänke werden von den Landleuten statt des hier fehlenden Mergels benutzt und es sind zu diesem Zwecke an verschiedenen Stellen des Feldes Gruben gemacht. In einer derselben war die Schicht der Austern noch bei 25 Fuss Tiefe nicht durchgraben. Sie liegen gewöhnlich 3 bis 8 Fuss unter der sandigen Oberfläche. Die Schalen sind in einem groben Sande eingebettet, meistens sehr nahe an einander und geschlossen. Die ganze Form derselben ist deutlich erkennbar, wenn man sie aber aus der Wand heraus nehmen will, zerfallen sie in lauter kleine Splitter. Nur beim Ausgraben bedeutender Quantitäten werden sie einzeln geborgen. Von den Landleuten im Dorfe Tarbeck erhielt ich Ostrea edulis und Buccinum undatum.

Diese Ablagerungen sind zugleich ein sprechender Beweis von den grossen Veränderungen, welche die Gegend durch Erhebung erlitten hat; das beiliegende Profil zeigt eine Austerbank, die an den Seiten und oben von groben Sande umgeben ist. Die zahlreichen Austern derselben liegen alle parallel unter einander, wie sie das Wasser abgesetzt hat, allein die Bank ist umgestürzt, so das ihre Längenachse fast senkrecht steht.

Eine ähnliche Ablagerung von Austern findet sich im Gute Waterneverstorf, auf dem zum Hofe Stöfs gehörigen Felde, nahe bei Lütjenburg. Die Grandgrube, in welcher sich die Schalen dort finden, liegt ¼ Meile von der Ostsee und mag etwa 80 Fuss über dem Spiegel derselben erhaben sein. Die Ablagerung ist nur 3 — 4 Fuss stark, die Form der Schalen ist weniger deutlich in ihrem Lager erkennbar als zu Tarbeck, sie sind fast alle in kleine Splitter zerfallen, nur zwei vollständige Exemplare habe ich daher erhalten.

Diese Erscheinung am Strande der Ostsee ist besonders auch deshalb von Interesse, weil die Auster jetzt nicht mehr lebend in der Ostsee angetroffen wird.

Ueber die ehemalige und jetzige Grösse der Insel Helgoland, von Herrn Prof. *Wiebel*, welcher zugleich die zweite Abtheilung seiner Schrift vorlegte: die Insel Helgoland nach ihrer Grösse in Vorzeit und Gegenwart etc. (im Verzeichniss der Vorles. am acad. Gymnas.). Hamburg 1846.

Unter den Veränderungen, sagt Herr Prof. *Wiebel*, welche die Küstenländer der Nord- und Ostsee in historischen Zeiten betroffen haben sollen, nimmt die Zerstörung der Insel Helgoland, wie die Sage sie überlieferte, wohl den ersten Platz ein. Der kahle Fels inmitten des Meeres, an den Küsten

überall die Wahrzeichen der zerstörenden Gewalt der Wogen darbietend, erweckte nicht minder das Interesse des Historikers als des Naturforschers und des Geologen ins Besondere. Wie vor wenigen Decennien durch eine unklare Auffassung der vaterländischen Geschichte in die Trümmer eines jeden Raubnestes mit wuchernder Phantasie eine Vergangenheit voll ritterlicher Kraft und Heldengrösse, voll Glanz und Herrlichkeit mit glühender Sehnsucht nach der Wiederkehr jener Tage gemalt wurde, bis diese Nebelbilder im Lichte ächter Geschichtsforschung sich lösten; so haben Jahrhunderte lang die Ruinen der Felsenburg im Meere der Sage willkommenste Stätte geboten, um ein grosses Eiland mit reichen Fluren, Wiesen und Weiden, Wäldern und Hainen, Tempeln und Kirchen, Königsburgen und Schlössern zu erdichten und durch dessen tragisches Geschick gleichsam einen Zauberkreis zu ziehen, welchen nur das theilnehmende Gemüth, nicht aber der kalte, prüfende Verstand betreten sollte.

Auch diese Fata morgana, welche so lange am historischen Horizonte sich erhielt, vermochte den lebenskräftigen Hauch neuer Forschung nicht zu ertragen, sie sank, der Stützen ungeachtet, welche die Poesie darbot, in das Meer zurück, dem sie entstiegen war.

Bei unserer achten Versammlung im Jahre 1830 hat Dr. Lappenberg die bekannte Meyer'sche Karte der Insel Helgoland mit ihren 9 Kirchspielen, ihren Veränderungen im Laufe der Jahrhunderte etc. als ein reines Sagengebilde ohne allen urkundlichen Boden, ja im Widerspruche mit historischen Daten, dargestellt und der scheinbaren Beweise entkleidet, womit phantastische Chronisten sie umhingen.

Von Hoff und andere Geologen erkannten den Werth dieser geschichtlichen Deductionen und verwiesen, ihre frühere Ansichten berichtigend, die Sage in das Reich der Dichtung. Da versuchte Wienbarg in einem poetisch-kritischen Gemengsel den Schatten der Ueberlieferung zu verkörpern und die Sagengrösse der Insel durch erweisliche Uebereinstimmung der Tradition, Geschichte und Natur zu retten. Diese Einrede, mehr aber noch die Erfahrung, dass bedeutende Geologen des Auslandes, wie Lyell, zu welchen Lappenberg's Untersuchungen wahrscheinlich nicht gedrungen waren, an der alten Behauptung festhielten, sie als Zeugen der eingetretenen Veränderungen der Erdoberfläche benutzten, die Gewalt der Strömungen dadurch beweisen wollten u. s. w., liess eine abermalige genaue Prüfung der Streitfrage vom

historischen Standpuncte als höchst wünschenswerth und für die Wissenschaft erspriesslich erscheinen.

Nachdem ich in einer, bereits 1842 herausgegebenen, aber bis jetzt nicht in den Buchhandel gekommenen, Schrift, Lappenberg's historische Untersuchungen bestätigt und deren Richtigkeit durch neue Beweise erhärtet, erlaubte ich mir in der zweiten, ohnlängst erschienen, Abtheilung der Section die Ergebnisse der geognostischen Untersuchungen darzulegen, welche mich seit mehreren Jahren beschäftigten und der Berichtigung ein fast eben so reiches Feld von Irrthümern darboten, wie die nach der Sage zugeschnittene Geschichte des Eilandes.

Die geognostischen Einzelheiten übergehend, knüpfe ich nur an die beigefügte Küstenkarte einige Bemerkungen, welche in der bald erscheinenden dritten Abtheilung bei der Begründung der geologischen Resultate ihre weitere Entwickelung finden werden.

Wenn schon aus einer Vergleichung der jetzigen Küsten der Insel mit den sie umgebenden und durch Zerstörung des Gesteins gebildeten Klippen ein Zeuge gewonnen wurde, welcher die historische Nichtigkeit der Sagengrösse bekräftigte; so war es auch aus andern Gesichtspunkten sehr wichtig, das Maass dieser Küstendestruction möglichst genau zu bestimmen.

Es würde sich nämlich durch die Feststellung eines Destructionscoefficienten nicht nur der unwiderleglichste Beweis gegen die Sache führen, sondern auch eine wirkliche Altersbestimmung der zerstörenden Wirkung des Meeres ermitteln lassen, welche im weiteren Verfolge eben sowohl für die Bildungsgeschichte der Insel selbst, als auch für die näheren und ferneren Küstenländer des Continents die Grundlage bedeutungsvoller Schlüsse werden könnte.

Leider sind die früheren Angaben der Grössenverhältnisse so unsicher und abweichend, dass sie für eine längere Periode keine zuverlässige Vergleichung mit den jetzigen Dimensionen gestatten.

Erst im Jahre 1793 wurde von dem dänischen Ingenieur Wessel eine genaue Vermessung der Insel mit der Düne vorgenommen, aber bis auf eine kleine, nie veröffentlichte Karte ist von dem Vermessungsdetail nichts bekannt geworden und aller Bemühungen in Kopenhagen ungeachtet, kein weiterer Nachweis aufzutreiben gewesen. Ueberdies ist die Wessel'sche Karte, wenn auch sehr genau, doch in einem so kleinen Maassstabe ausgeführt (die grössten Entfernungen auf der Insel sind circa 3 Zoll), dass sie eine specielle Vergleichung der Küstenveränderungen und eine ganz zuverlässige Berechnung eines Destructionscoefficienten für den Zeitraum von 50 Jahren unmöglich macht.

Die späteren Karten von Dekinson (1808), Testoline (1810), Papen (1825) besitzen neben dem gleichen Mangel, nicht denjenigen Grad von Genauigkeit, welcher für eine solche Bestimmung gefordert werden muss, obschon sie für die allgemeine Vergleichung erwünschte Anhaltspunkte bieten. — Unter solchen Umständen schien es mir zur Erreichung des gesteckten Ziels in künftigen Zeiten nothwendig, eine möglichst detaillirte Aufnahme der Insel, sowohl in Beziehung auf ihre Küsten, als hinsichtlich einer genauen Bestimmung der Lage der Düne und ihrer Riffe auszuführen. Diese Arbeit hat mich einen Theil des Sommers der letztvergangenen zwei Jahre beschäftigt und nach den erhaltenen Resultaten sind vorliegende Karten entworfen. — Um die Zerstörungen seit 1793 thunlichst bestimmen zu können, sind, so weit es möglich war, die festen Puncte Wessels aufgesucht und zu Grunde gelegt und da, wo die Zerrissenheit der Küste es bedingte, ein System von Ordinaten in der Entfernung von 50 Fuss und weniger errichtet und die Küstenlinie gezogen worden. Da indessen diese Vermessung, auf dem Plateau der Insel vorgenommen wurde und nur an wenigen Stellen eine sichere Bestimmung des Böschungswinkels der Küsten ausführbar war; so werden auch nach dieser Karte nur solche Zerstörungen der Abstürze sich messen lassen, welche nicht nur deren Fuss, sondern auch das Plateau selbst treffen. Bei der grossen Uebereinstimmung des oberen Küstenrandes mit der Sohlenlinie werden es aber immer nur unbedeutende Destructionen sein können, welche in dem stark geklüfteten Gestein und den fast senkrechten Wänden nach Unterspülung der Schichten sich nicht bald durch Ausstürzung bis zur oberen Felskante fortpflanzen sollten.

Die anfängliche Absicht, durch ein entsprechendes Ordinatensystem die Sohlenlinie des Felsens und zugleich die Böschungswinkel der Abhänge zu ermitteln, musste der grossen Schwierigkeit wegen aufgegeben werden. Abgesehen von den Hindernissen des Terrains, welche an vielen Stellen die zahlreichen Felstrümmer verursachen, von der nicht geringen Gefahr, welche bei dem fortwährenden Abstürzen kleiner Steine, dem unter der Klippe Arbeitenden droht, ist es besonders die aus der Oertlichkeit entspringende Beschränkung der Arbeitszeit, welche eine genauere Aufnahme der Sohlenlinie erschwert.

Nur bei ruhigem Wetter sind die Riffe um den Fels und auch dann nur während 1 — 1½ Stunden zugänglich, eine Frist, welche fast allein für die Vorbereitungen in Anspruch genommen würde und für die wirkliche Ausführung der Arbeit einen langen Aufenthalt erheischte. Um jedoch einige Anhaltspunkte

zu einer künftigen Bemessung des Rückzugs der Sohlenlinie zu gewinnen, wurden alle Entfernungen zwischen dieser und den isolirten Felspfeilern (Stacks), die Weite und Höhe des Gatts und anderer, der Wellenwirkung, vorzugsweise ausgesetzter Punkte gemessen, an mehreren Stellen Zeichen in das Gestein gehauen und die Tiefe der Unterspühlungen bestimmt.

Wenn nun die erlangten Daten allerdings erst für einen künftigen Beobachter ihren vollen Werth erhalten können; so ist doch auch jetzt schon ein Ergebniss für die Wissenschaft durch die, nunmehr gänzlich erledigte Streitfrage erzielt.

Fussend auf die Vergleichung der Wessel'schen Karte mit meinen Messungen, kann ich nämlich die Behauptung aussprechen, dass der Destructionscoefficient in 100 Jahren für den gesammten bespühlten Perimeter des Felsens im Mittel nicht mehr als 3 Fuss beträgt.

Rechnet man demnach zurück auf die Zeiten Adam's von Bremen, Karl des Grossen, und des Friesenkönig Radbot; so ist entschieden, dass damals die Insel nur Weniges grösser war, als jetzt; dass Adam's Schilderung ganz mit ihrem gegenwärtigen Zustande übereinkommt und die Meyer'sche Karte mit der gesammten Sagenverbrämung leichtgläubiger Chronisten von der Natur selbst widerlegt wird. Die ausführliche Entwickelung dieses wichtigen Resultats der dritten Abtheilung meiner Untersuchungen über die Insel Helgoland vorbehaltend, kann ich mir nicht versagen, der Section die geognostische Karte des Eilandes mit seinen Riffen hier vorzulegen. Ein Exemplar davon hatte ich Herrn Dr. Volger mitgetheilt, welches derselbe bei seiner jüngst erschienenen Schrift, ohne Angabe des Autors benutzt hat.

Die angeblichen Berichtigungen desselben muss ich nach meinen Beobachtungen durchaus bekämpfen und auf der Richtigkeit meiner Angabe beharren. Herr Dr. Volger will den Muschelkalk bei Ebbe über dem Wasser gesehen, sich durch einige Petrefacten überzeugt haben, dass die ausgeworfenen Trümmer des Muschelkalks am Dünenstrande mit jenen vorstehenden Schichten identisch seien.

Ich habe während meines längeren Verweilens auf der Insel bei sehr niedriger Ebbe die hervortretenden Klippen mit Schlägel und Eisen durchgemustert, aber nirgends eine Schicht unzweifelhaften Muschelkalks zu finden vermocht. Herr Dr. Volger geräth aber mit anderen Verhältnissen in directen Conflict, indem er den Lias ganz unbeachtet gelassen. Es ist diese Formation durch charakteristische Petrefacten und im Meeresgrunde gerade da nachgewiesen, wo

er den Muschelkalk und Keuper angiebt, so dass ersterer unter letzterem nach der vorhandenen Schichtenstellung zu liegen käme, was den bekannten Lagerungsgesetzen zuwider läuft. Doch es möge fernerer Beobachtung überlassen bleiben, diese und andere Angaben des Herrn Dr. Volger zu prüfen und zu entscheiden, ob dieselben auf den beanspruchten Titel einer Berichtigung meiner Untersuchungen ein in der Natur begründetes Recht haben.

Die Debatte über die geognostische Stellung der in der Nähe von Helgoland anstehenden Klippen und die Beschaffenheit des Seegrundes wurde zwischen Herrn Prof. Wiebel und Herrn Dr. Volger längere Zeit fortgesetzt, ohne, wie es schien, gegenseitig zu einer übereinstimmenden Ueberzeugung zu führen.

Herr Prof. *Plieninger* sprach über ein Bonebed auf der Gränze von Keuper und Lias, dessen Wirbelthiere er beschrieben hat, wozu aber noch zwei neue Wirbelthiere kommen, welche bedeutende paläontologische Aufschlüsse geben könnten. Ein kleiner Zahn, welcher sich dort findet, muss für einen Säugethierzahn gehalten werden, und wenn die Zähne von Didelphis von Cuvier richtig beschrieben sind, so muss auch dieser Zahn, wie die Maxillen aus dem Schiefer von Stonesfield für einer Didelphisart angehörig betrachtet werden. Daneben fanden sich Schneidezähne, ähnlich denen der lebenden Wiederkäuer. Die Vergleichung mit Fischzähnen hat aber gezeigt, dass es Schneidezähne von Fischen aus der Familie der Sparoiden sind, eine Ansicht, welche noch durch mit vorkommende hemisphärische Pflasterzähne bestätigt werden dürfte.

Herr Dr. *Hornbeck* aus Kopenhagen legte die versprochene geognostische Suite (ein Geschenk für das naturhistorische Kabinet der Universität) und eine petrographische Erläuterung der *Vorkommnisse auf der Insel St. Thomas* vor.

St. Thomas, 3 Meilen lang von Osten nach Westen, sehr schmal, von zahlreichen Buchten umgeben (unter denen der Hafen mitten an der Südseite), hebt sich jäh vom Meere empor zu einer Höhe, die in der Mitte 1470 Fuss (Dän.) erreicht und einen scharfen Bergrücken bildet, der gegen Osten etwas breiter wird.

Der westliche Theil, durch Buchten halbinselförmig abgeschnitten, geht bis nahe an 900 Fuss Höhe, der östliche bis nahe an 950, ist aber breiter, indem eine zweite parallele Reihe der Hauptreihe südlich gleichläuft, ein östliches fruchtbares Plateauthal umschliessend.

Die vorliegenden Handstücke stellen die Hauptverschiedenheiten der Gebirgsmassen dar, welche hauptsächlich aus verschiedenen Grünsteinporphyren

bestehen, entweder als feste Klippe oder als über die Oberfläche gesäete Gerölle oder Blöcke vorkommend; so die Nummern 2 bis 8 incl. Dieselbe Masse enthält bisweilen Gänge von Kalkspath gegen Westen (in No. 6) und von Quarz gegen Süden.

In einem Längenthale, parallel der Nordküste, von derselben durch eine Reihe Hügel gesondert, befindet sich nach Westen hin, westlich von Löenlund (siehe die Karte), ein feinschichtiger Lehmschiefer, der nirgends sonst auf der Insel auzutreffen ist; weiter nach Osten, östlich von der Plantage Mandal, liegt das Gestein No. 1, ein harter Petrosilex, mit graugrünen Granaten eingesprengt (dem sächsischen Weissstein nicht unähnlich). In der Verlängerung dieser Linie, am Cookspoint, kommen bis dicht am Strande Blöcke und Gerölle von einem grauweissen Kalkstein vor, die, je kleiner die Stücke sind, desto weniger krystallinisch, aber an Petrefacten reichhaltiger sind; die grösseren Blöcke sind mehr marmorartig und haben fast keine Petrefacten. (No. 14.) Es sind da gefunden ein Conus, mehrere Cerithien, Nerineen, Korallen (Retepora) und Stücke von Bivalven.

In einer Verlängerung derselben Linie 2½ Meile gegen Osten auf der Nachbarinsel St. Jan entdeckt man Gerölle von einem hellen, wirklichen Granit.

Auf der Nordseite des hohen Gebirges bei Sorgenfri, 1000 Fuss über dem Meere, und auf der Südseite derselben bei Crown, 1300 Fuss hoch, erscheinen Einlagen von einer wenig zusammenhängenden Masse, die etwas Eisen enthält, braun ist und eine Neigung zu kugeligen concentrischen Absonderungen zeigt, wie die No. 10 und 11 zeigen. Im Westen vom Hafen sondert sich das Gestein als ein harter Feldspath-Porphyr in fast perpendiculaire 4- oder 5seitige Prismen ab. (No. 12.)

Auf der Ostseite der Insel schliesst eine trachytische Schlacke oft die Kalksteine ein und findet sich ebenfalls an mehreren Stellen, besonders aber auf dem naheliegenden Inselchen Little Saba, wo auch der dort vorkommende Alaunstein und die Figur der südlichen Seite desselben, einem halbeingesunkenen Crater ähnlich, einen antiken Vulcan andeutet.

An den Meeresküsten bildet sich überall aus dem Sande und Conchyliendetritus ein ziemlich fest zusammenhängender Sandstein. (No. 17 und 18.)

Liste von Mineralien von St. Thomas.

1) Oestlich von Mandal, 200 Fuss über dem Meere, zerstreut in grossen Blöcken: ein grauer Petrosilex mit eingesprengten, undeutlich krystallisirten Granaten.

2) Blackpoint, nahe am Meere: grüner feinkörniger Euphotid, in Serpentin übergehend.
3) Solberg, 1420 Fuss über dem Meere: } schwärzlicher und bläulicher Euphotid, sehr hart.
4) Im Norden vom Madamberg: }
5) Shipley, von der See bis 100 Fuss hoch, von einem Blocke: graugrüner, cellulöser Trachytporphyr.
6) Little St. Thomas, eine Halbinsel: grüner harter Serpentin, unvollkommen geschichtet, mit Proben der Kalkgänge.
7) Zwischen Louisenhoi und Canaan, 600 Fuss hoch: } ein fast aufgelöster, grüner Euphotid.
8) Mandalbay, nahe an der See: }
9) Redpoint, 0—150 Fuss über dem Meere: röthliches und grauliches Conglomerat von grossen Steinen; Einlagen von trachytischem Sand enthaltend.
10) Oestlich von Crown, 1300 Fuss: } aufgelösster, gelbröthlicher, mehr oder weniger friabler Diorit.
11) Nordwestlich v. Sorgenfri, 1000 Fuss: }
12) Westlich von Shipley, 200 Fuss und niedriger: graugelblicher, feinkörniger, collumairer Trachit.
13) Cookspoint, an der See: grünschwarzer Dioritporphyr mit Krystallen von Hornblende; in Blöcken wie die Kalksteine.
14) Cookspoint, an der See: compacter Kalkstein, der Petrefacten enthalten kann, oft mit trachytischer Lava angekittet.
15) Little Saba, 80 Fuss Höhe: braunrothe, trachytische Lava.
16) dito dito Alaunstein.
17) Mandalbay, an der See: Conglomerat von Conchylien und Madreporen.
18) Frenchmanbay, dito dito dito und Quarzsand.

Herr Dr. *Volger* legte eine Handzeichnung einer geognostischen Karte der *Grubenhagen*'schen *Flötzmulde* vor, als Probe des von ihm beabsichtigten geognostischen Atlasses des nordwestlichen Deutschlands.

Ueber die Bildung der Struvitkrystalle. Herr Pastor *J. Müller* aus Hamburg legte eine Reihe ausgezeichnet schöner Struvitkrystalle vor, welche er mit einem erläuternden Vortrage begleitete. Hierzu theilte Herr Dr. *Scherling* aus Lübeck mit, dass bei Ratzeburg neuerdings gleichfalls Struvite gefunden worden sein sollen. Herr Prof. *Wiebel* aus Hamburg fügte hinzu, dass der Fundort der Struvite in Hamburg bis 1842 als Kloake gedient habe und sich auf die Ausdehnung jener Kloake beschränke. Herr Pastor *Müller* erwiderte, dass gerade der Theil des Nicolaikirchhofs in Hamburg, wo sich die Struvite gefunden

haben, nicht zu dieser Kloake gehöre noch gehört haben könne, da derselbe früher unter der Neueburg gelegen habe. Herr Prof. *Wiebel* erklärte, dass jene Burg noch völlig zweifelhaft sei und dass jedenfalls die Struvite aus jener Kloake herstammen. Herr Dr. *Meyn* bemerkte, dass zu Hauy's Zeit in Paris an einem Orte, wo früher eine Kloake gewesen sei, Schwefelkrystalle gefunden worden, welche von Hauy ebenfalls für natürliche mineralische Bildungen angesprochen worden seien.

Die Discussion über diesen Gegenstand wurde vom Herrn Prof. *Wiebel* und Herrn Dr. *Meyn* lebhaft fortgesetzt, ohne dass eine Entscheidung herbeigeführt werden konnte, da der Herr Präsident aus Rücksichten auf die Zeit die Discussion abbrechen musste. Die Ansichten des Herrn Prof. *Wiebel über das wahre Vorkommen und die daraus sich ergebende Bildungsweise der phosphorsauren Ammoniak-Talkerde* auf dem Nicolaikirchhofe in Hamburg legte derselbe in folgenden Worten nieder: Nach der öffentlich geführten Discussion über diesen Gegenstand würde keine Veranlassung vorgelegen haben, die Aufmerksamkeit der Section noch weiter auf jene Streitfrage zu lenken, wenn nicht so eben hier dieselben Irrthümer sich geltend zu machen versucht hätten, welche ungeachtet der ihnen gewordenen Berichtigung immer wieder auftauchten und von auswärtigen Gelehrten mit Verläugnung jeder, der Wissenschaft schuldigen kritischen Bedächtigkeit unbedenklich aufgenommen wurden. Mögen die Ansichten über die Einverleibung dieses Körpers in das Mineralsystem sich nach verschiedenen Seiten neigen, so wird es Angesichts so vieler Vertreter der Wissenschaft zur Pflicht, den wahren Thatbestand nochmals festzustellen, da hiernach allein die Prüfung der Grundlage nützlich wird, von welcher die verschiedenen Meinungen getragen werden. — Untersuchen wir zunächst die Verhältnisse der Fundstätte. Es wurde als solche so eben der Ort bezeichnet, wo vor 800 Jahren die sogenannte Neueburg gestanden habe, und behauptet, dass in den bei der Zerstörung der Burg (Anno 1072) verschütteten Gräben die Bildung des Salzes erfolgt sei.

Die genauesten historischen Nachforschungen haben zufolge der Mittheilungen des Herrn Archivar Dr. Lappenberg, des gründlichen Kenners der Hamburgischen Geschichte, keinen Nachweis für die Existenz genannter Burg geliefert; man kann weder sagen wann sie gebaut, noch wo sie gestanden, und kann mithin am allerwenigsten darthun, dass ihre Gräben an dieser Stelle gelegen. Alles ist eitel Sage! *)

*) Danach fällt denn die gleiche Behauptung, welche Herr Apotheker Ulex zuversichtlich ausgesprochen und als Grundlage für seine weiteren Folgerungen benutzt hat, in sich zusammen. Siehe Controverse über die

Es wurde von mir zu einer Zeit, wo der Fundort noch offen lag, mit Beziehung auf genaue geometrische Vermessungen und Untersuchungen des Bodens gezeigt, dass

1) das Vorkommen der Krystalle sich durchaus in der Gränze der früher hier belegenen und bis zum Brande benutzten Kloake halte;

2) die erste krystallführende Schicht keineswegs in einer Tiefe von 17—19 Fuss unter der Oberfläche liege, sondern das Salz sowohl direct unter dem Schutte, womit man im Jahre 1827 den grössten Theil der Kloake ausgefüllt, als in demselben und sogar an den Steinen der damals angelegten Kloak-Rinnen in grosser Menge sich finde; *) dass ferner

3) die Behauptung, eine Moorerde sei die wahre Muttererde der Krystalle, durchaus falsch sei, da diese Masse nur der in jeder Kloake, in jedem Düngerhaufen sich bildende Moder sei und mit dem gewöhnlichen Begriffe des Moores in keiner Weise identificirt werden dürfe. **)

Diese Thatsachen waren und sind unwiderleglich, darum hat man sie wohl theilweise eingeräumt, theilweise aber durch Ingnoriren und Vermengen mit Nebendingen zu beseitigen gesucht, und sich dadurch unwillkührlich in ein Gewebe von Widersprüchen verstrickt.

Der fabelhafte Burggraben musste der notorischen Kloake weichen, Ochsenhörner, Knochen und Viehdünger waren nicht zu läugnen; aber das Alter der Bildung sollte durch Gegenstände antiker Kunstfertigkeit, ihre Beziehung zu einem wirklichen Moore durch die Bernsteinstücke, Samenkörner, Baumstämme etc. gerettet werden; ***) obgleich nie eine Spur des Salzes mit jenen sich gefunden hat und selbst wenn dies der Fall gewesen wäre, aus den gegebenen Verhältnissen nur als zufälliger Eindringling sogleich sich darstellen musste.

Der die Krystalle umschliessende Moder ward anfangs als eine schwarzgraue plastische Masse, welche nach dem Eintroknen von schwerem schwarzen Torf nicht zu unterscheiden sei, bezeichnet und die Uebereinstimmung der

Frage: was ist Mineralspecies? veranlasst durch die im Herbste 1845 bei dem Grundbau der St. Nicolaikirche in Hamburg entdeckten Krystalle etc. Hamburg 1846 S. 57.

*) Vergl. Controv., S. 15; 22 u. s. f. Daselbst Abtheil. Struvit, S. 42 behauptet Herr Apoth. Ulex, dass die Fundstätte nach dem Brande um 7 Fuss abgetragen worden sei und rechnet so seine Tiefe von 17 — 19 Fuss für die erste krystallführende Schicht heraus. Dies ist wieder eine Unrichtigkeit, indem jene Stelle nicht nur nicht abgetragen, sondern sogar erhöht worden, wie aus dem aufgeworfenen Bauschutt und amtlichen Daten über die Planirung sich ergiebt.

**) Controv., S. 23.

***) Controv. Struvit, S. 41.

chemischen Constitution beider dadurch zu beweisen gesucht, dass Kalilauge das halbe Gewicht Humussäure ausziehe!! *)

Der grosse Ammonickgehalt der Masse (ein Stück konnte Stundenlang ein grosses Zimmer mit dessen Geruch erfüllen) **) wurde bei dieser Analyse nicht beachtet, denn die Aehnlichkeit mit dem Backtorf wurde dann grösser und der an Gramineen reiche Boden diente dem angeblichen Torfmoore zur Decke. Doch der Viehdünger, der Moder der Kloake war zu unverkennbar, da ward der letzte Anker ausgeworfen und das Fäulnissproduct jedes gewöhnlichen Düngerhaufens, jeder Fosse d'aisanse als humificirte Moorerde an das angebliche Torfmoor zu ketten versucht. ***) Der an Gramineen reiche Boden sollte von ammoniakalischer Flüssigkeit infiltrirt und die Bildung der Krystalle durch eine wechselseitige Beziehung beider veranlasst sein. ****) Dass diese Gramineen aber nicht die Reste einer früheren Vegetation an diesem Orte, und mit den gewöhnlichen Moorgebilden gar nicht zu vergleichen, sondern nur Reste von Vegetabilien seien, welche durch Menschenhand in die Kloake geworfen worden, dies als wahrscheinlich einzugestehen, konnte man sich nicht entschliessen.

Doch fast noch erstaunlicher sind die Conflicte, in welche man mit sich und der Natur bei dem Bestreben gerieth, die Bildungsweise des Salzes als eine aussergewöhnliche darzustellen, um die Einreihung in das Mineralsystem zu rechtfertigen.

Da es einmal nicht in Abrede zu stellen war, dass die phosphorsaure Ammoniak-Talkerde den Excrementen ihre Entstehung verdanke, so sollte doch ein ungewöhnlicher Zersetzungsprocess dabei gewaltet haben und die Verschüttung des angeblichen Düngerhaufens bot hiezu einen willkommenen Anhalt. Man sprach und schrieb von unterirdischer Chemie und ihren Wirkungen im Laufe von Jahrhunderten †) und übersah die sprechenden Thatsachen, welche sich solcher Hypothese entgegen stellten. Der hierauf gestützte, consequente Beweis, dass hier nur die längst bekannte Zersetzungsart des Harns und der Excremente die Krystalle erzeugt habe, dass von geochemischen Actionen dabei keine Rede sein könne und daher eine Vergleichung mit Steinkohlenbildung etc. unzulässig sei, wurde nur dadurch zu entkräften versucht, dass

*) Controv., S. 7.
**) Controv., S. 55.
***) Controv., S. 56.
****) Controv. Struvit, S. 43.
†) Controv. Struvit, S. 41.

man fortfuhr von unterirdischer Chemie zu fabeln, auf die Gramineenreste und den alten, verschütteten Burggraben hinzudeuten. Daneben musste die Abscheidung der phosphorsauren Ammoniak-Talkerde aus faulendem Harn zugegeben werden, aber man fand es gewagt, diese auch hier anzunehmen; *) bald sollte die Bildung der Krystalle, wenigstens der grösseren (?!), nicht in der Kloake erfolgt sein; **) bald wurde wieder zugestanden, dass von dem Rayon des Abflusses entfernt nur unvollkommene Formen sich fänden; ***) und solche mit glasglänzenden Flächen nur direct unter der Kloake vorkämen!!

Nachdem so gleichsam die Schichtenfolge der verschiedenen Angaben entblösst ist, wird es zur richtigen Beurtheilung jener Widersprüche nothwendig, in dem Archive der Section folgenden Thatbestand niederzulegen:

1) Die Krystalle der phosphorsauren Ammoniak-Talkerde fanden sich nur innerhalb der, mit dem Grundriss geometrisch verglichenen, Gränzen der grossen Kloake, welche 1827 zugeworfen wurde. Eine zeitweilige Entleerung derselben fand nie, wie behauptet worden, ****) statt, vielmehr bildete sie einen stagnirenden Sumpf, aus welchem durch eine circa 7 Fuss über dem Kloakengrunde liegende Rinne die Jauche ablief. — Man hielt dieselbe als Decke über dem Morast immer auf einer gewissen Höhe und nur nach starken Regengüssen ward durch Oeffnen eines Pflocks der Sumpf auf seine Normalhöhe abgelassen.

2) Die Tiefe bis zu welcher sie sich fanden, kömmt ganz mit der ehemaligen Sohle des Kloakengrabens überein, was die aufgefundenen alten Zuleitungskanäle beweisen.

3) Das Salz zeigte sich nicht nur in dem Moder der alten Kloake, sondern auch in dem sandigen Lehm, womit sie 1827 ausgefüllt ward nnd zwar an denjenigen Stellen, wo die damals angelegten gepflasterten Kloakrinnen lagen, ja selbst an den Steinen dieser Rinnen, deren eine durchfahren wurde, in vielen kleinen Krystallen angeschossen.

4) Die Grösse derselben wuchs mit der Tiefe, und an der Stelle des Abflusses, dem tiefsten Punct der Kloake, lagen die grössten und vollkommensten Formen.

5) Die sogenannte Muttererde des Salzes war nur an einer Stelle animalischem Dünger vergleichbar, und nahe dem Zustande der vegetabilischen Reste,

*) Controv., S. 56.
**) Controv. Struvit, S. 44.
***) Controv. Struvit, S. 43.
****) Controv. Struvit, S. 57.

namentlich dem Inhalte des Pansen der Wiederkäuer; so dass diese Masse mit den Hörnern und Knochen gewiss die Abfälle ehemaliger Schlachtereien sind. An den meisten Puncten war die schwarze Masse nur stellenweis mit Stroh vermengt, sonst sehr fein und scheinbar gleichartig, ganz mit dem Moder aus menschlichen Excrementen übereinstimmend. Eine Schicht oder ein Boden von Gramineen, die an eine Moorbildung erinnern könnte, war nirgends vorhanden, vielmehr stammten die putzenweise erscheinenden Reste von Stroh und von den sonstigen Abfällen des täglichen Lebens her, welche des Verbotes ungeachtet von den Anwohnern in den Kloakengraben geworfen wurden. Daher denn auch die um Bindfadenstücke und alte Nägel angeschossenen Krystalle.

Aus diesen Thatsachen ergiebt sich mit völligster Consequenz, dass

a) die Bildung der phosphorsauren Ammoniak-Talkerde, während der ganzen Benutzungsdauer der Kloake bis zu den Tagen des Brandes fortgegangen sei; mithin von einem Einfluss der Zeit nur hinsichtlich der Grösse der Krystalle die Rede sein könne;

b) dieselben gewiss schon vor der Verschüttung in der Kloake vorhanden waren, wie sie später durch infiltrirten Harn im Schutte und an den Steinen offener Rinnen sich erzeugten, also die Verschüttung den Zersetzungsprocess nicht bedingt, noch in ungewöhnlicher Weise modificirt habe; dass ferner

c) bei der bekannten Entstehung dieses Salzes aus faulendem Harn und bei der Menge des hier zuströmenden, es nicht nur nicht gewagt, sondern sicher und naturgemäss ist, ihn als Hauptquelle für die Bildung anzunehmen, zu welcher wohl die festen Excremente, nicht aber die eingemengten Gramineen beigetragen haben, und da endlich

d) auch die unorganischen Bestandtheile der von der Kloake durchschnittenen Erdmassen keinerlei chemischen Einfluss hier geübt, ja selbst das zur Umwandlung des Harnstoffs in kohlens. Ammoniak erforderliche Wasser in mehr als hinlänglicher Menge im Urin enthalten war; die Annahme eines geochemischen Processes überall jeden Grundes entbehrt. *)

*) Auch das Eisenoxydul, welches in manchen Krystallen einen Theil der Talkerde ersetzt, kann für einen mineralischen Einfluss nicht genügen, da in den Excrementen Eisen genug enthalten ist, um diese kleinen Quantitäten zu liefern. Die Meinung, dass die Hamburger Krystalle dem Eisenoxydulgehalte ihre Haltbarkeit verdankten, ist durch meine Erfahrung durchaus widerlegt, da auch diese, obgleich in Glasröhren und Pappschachteln verwahrt, verwitterten.

Nicht nur die in Paris, Kopenhagen und in Alaunhütten, sondern namentlich in Dresden gemachten Beobachtungen bestätigen dieses Ergebniss der Deduction auf's Vollständigste *) und beweisen, dass dort, wie hier die Erzeugung phosphors. Ammoniak - Talkerde nur ein Act der Selbstentmischung menschlicher Excremente sei, welche jede Analogie mit der Bildung der Steinkohlen, des Honigsteines etc., ausschliesst.

Doch noch entschiedener sprechen hier die Untersuchungen von Simon, Vogel u. A., denen zufolge die gleichen Krystalle fast immer in den Stühlen, namentlich in flüssigen, ja in manchen Fällen sogar im Harn vorkommen. Hier ist also die Zersetzung und Krystallisation in totaler Unabhängigkeit von äusseren Wirkungen im lebenden Organismus selbst erfolgt. Die Entwicklung aller Eigenschaften ist aber bei diesen mikroskopischen Krystallen, welche aus dem Innern des Körpers hervortreten, in gleichem Umfang vorhanden, wie bei jenen von grösseren Dimensionen. Vogel hat die Formen abgebildet **), bereits die überwiegende Hemiedrie und die Zwillingsgestalten hervorgehoben, so dass bei der völligen Uebereinstimmung auch dieser Verhältnisse mit Recht behauptet werden darf: es sei die primitive Bildung der in Hamburg aufgefundenen Krystalle in dem lebenden Körper eingetreten und durch die Zersetzung der Excremente in der Kloake nur der Stoff zu ihrer Vergrösserung geliefert worden.

Wie kann nun Angesichts solcher Thatsachen die Einreihung jenes Körpers in das Mineralsystem begründet werden??

Denjenigen Autoritäten liegt zunächst die Beantwortung dieser Frage ob, welche ohne Kenntniss der wahren Localverhältnisse der Einverleibung beigestimmt haben.

Die Wissenschaft darf im Beharrungsfalle die Darlegung ihrer Motive erwarten, ja sie hat ein Recht sie zu fordern.

Noch ist die Mineralogie nicht gleichbedeutend mit Anorganographie; noch schliesst der allgemein herrschende Begriff des Minerals, als eines Erzeugnisses geochemischer Thätigkeit, die Producte rein organischer Processe aus und ein consequentes System wird auch ferner sie verbannen müssen,

*) Nach Mittheilungen des Herrn Prof. Rammelsberg sind bereits vor 2 Jahren in Dresden zollgrosse Krystalle des Salzes in einer Kloake aufgefunden worden und nach Sachse (Naturhistor. Zeitung, I. Jahrgang, 5 Heft, Seite 500) war die Masse so beträchtlich, dass sie die gewölbte Decke der Kloake einer Infanteriekaserne mit einer zolldicken Rinde überzog.

**) Icones histor. pathol. Tab. XI. Wagner's Handwörterbuch der Physiologie, Bd. I, Seite 803.

wenn es die absurdesten Widersprüche mit sich selbst vermeiden, nicht den Keim rascher Vergänglichkeit mit in's Dasein bringen will.

Und welche Basis bietet sich denn für die Vertheidigung? Sollen die Krystalle das Mineralreich charakterisiren, eben weil sie Krystalle sind, weil sie die höchste Stufe der Entwicklung des Anorganischen erreicht haben? Dann sind Zucker, der kohlensaure Kalk in den Gehörgängen mancher Vögel etc., auch Mineralien! Warum sollen aber die amorphen organischen Verbindungen nicht gleich gestellt werden den unorganischen formlosen? Warum soll Opal in's Mineralreich und Tabescheer, die Harze etc., nicht? Hausmann nimmt in sein chemisches System mit Recht das Wasser auf, aber er unterscheidet im Widerspruche mit dem Begriff der Mineralspecies 20 Arten desselben, nach den zufällig darin gelössten Körpern, die als flüssige Gemenge die Analogien zu den gemengten Gebirgsarten bilden. Er wird daher bei der Statuirung der Kloakenproducte neben Bitterwasser, Bittersalzwasser, Schwefelsäurewasser auch das ammoniakalische Wasser, Ameisensäurewasser, welches Stedtenbacher in Düngerhaufen aus Kiefernreisern nachgewiesen, aufnehmen, allen Fäulnissproducten organischer Körper unter Wasser eine Stelle in seinem System einräumen müssen. Oder sollte die unterirdische Bildung entscheiden?? Wo beginnt denn das Unterirdische? Doch offenbar da, wo die aus demselben organischen Körper erzeugten Zersetzungsproducte andere sind, als an der Oberfläche. Dann ist das Leichenfett auch eine Mineralspecies!

Ja, sollte endlich auch die Zeit, welche seit der Bildung verstrichen, wie im vorliegenden Falle als ein wichtiges Moment in die Wage gelegt werden, wer möchte dann wohl deren Maass bestimmen?!

Nirgends also eine Markscheide, überall Unsicherheit, Schwanken und Inconsequenzen ohne Zahl, das wäre der Segen eines solchen Systems für die Wissenschaft.

Herr Apotheker *Ulex* aus Hamburg legte eine Stufe vor, auf welcher *Grauspiessglanzerzkrystalle zum Theil in Rothspiessglanzerz und endlich in Antimonocker umgewandelt* erscheinen. Herr Oberbergrath *Germar* machte auf die an dieser Stufe statt findende genaue Scheidung der verschiedenen Mineralien aufmerksam, so wie auf die verschiedene Gesammtform derselben, welche der Annahme einer Metamorphose zu widersprechen scheinen. Herr Apotheker *Ulex* war der Ansicht, dass Rothspiessglanzerz sich aus Grauspiessglanzerz bilden könne; andere Herren theilten diese Ansicht, jedoch nicht in Bezug auf die vorliegende Stufe.

Herr Apotheker *Ulex* machte den Antrag, dass für die Zukunft wo möglich die mineralogische Section ihre Sitzungen nicht gleichzeitig mit der chemischen halten möge. Es wurde für gut befunden, diesen Antrag als Wunsch im Protocoll auszusprechen.

IV. Sitzung.

Präsident: Herr Prof. *Forchhammer* aus Kopenhagen.

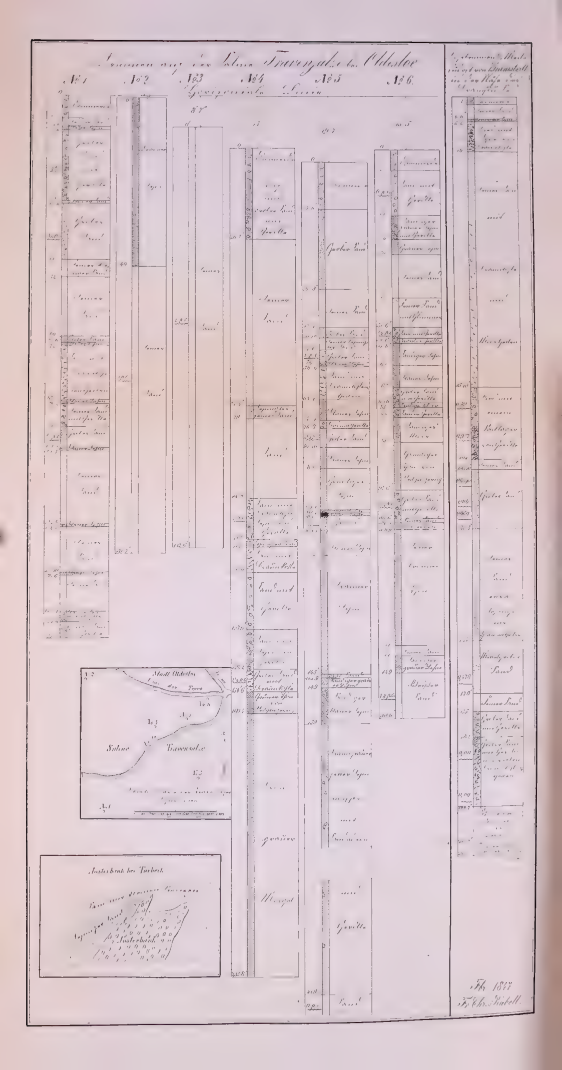
Ueber das Erdbeben am 29. *Juli* 1846 bemerkte Herr Dr. *Volger*, dass es in einem grossen Theil des westlichen Deutschlands, auch in Göttingen und überhaupt, wie es scheine, an allen Puncten wahrnehmbar gewesen, wo die südnördliche Streichungslinie in den Hebungen ausgesprochen ist. Namentlich erschien es an solchen Puncten, wo die südostnordwestliche und nordsüdliche Hebungslinie, welche gemeinschaftlich Norddeutschland beherrschen, zusammentreffen. *) Daran schloss sich eine Betrachtung über die Beaumont'schen Hebungslinien, deren Parallelismus aufhört, sobald man die nordsüdliche Richtung als eine derselben annimmt, da diese stets der Richtung der Meridiane folgen muss.

In der Discussion, die sich nach dem Vortrage des Herrn Dr. *Volger* über die Erhebungslinien in der Ebne Norddeutschlands und Dänemarks erhob, bemerkte Herr Prof. *Forchhammer*, dass man die Erhebungslinie nicht nach den Höhenzügen der Länder ohne nähere Untersuchung construiren dürfe; dass man bei diesen Untersuchungen die Producte plutonischer Erhebung von denen scharf trennen müsse, welche durch Wellenschlag gebildet seien, und dass man bei den entschieden plutonischen Hebungen wieder diejenigen, welche durch eine plötzliche Hebung mit stark aufgerichteten Schichten gebildet seien, von denen trennen müsse, welche einer langsamen regelmässigen Hebung ihren Ursprung verdanken.

Er machte darauf aufmerksam, dass die Insel Möen, aus Kreide mit häufig senkrechten Schichten bestehend, einer plötzlichen Hebung ihre jetzige Form verdanke, welche zur Zeit der Geschiebthonformation statt gefunden habe, während der Himmelberg in Jütland aus Geschiebesand bestehe, der jünger sei als der Geschiebethon. Der Himmelberg verdanke seine Form dem Wellenschlage und seine Höhe der spätern allgemeinen Hebung des Landes.

*) Ausführliche Bemerkungen über dieses Erdbeben hat Herr Dr. Volger dem Herrn Geh. Oberbergrath Nöggerrath in Bonn zu anderweitiger Verfügung zugestellt.




No 1
No 2
No 3
No 4
No 5
No 6
Stadt Oldesloe
der Trave
Travensalze
Austerbank bei Tarbeck
Austerbank
1847

Herr Dr. *Volger* berief sich dagegen auf die Hebung des Seeplateaus, dessen Einstürzungen dem Gyps zugeschrieben werden, worauf Herr Prof. *Forchhammer* entgegnete, dass die Anwesenheit von Gyps nördlich von Segeberg durchaus in Abrede zu stellen sei. Auch erwähnte Herr Oberbergrath *Germar*, dass diese Hebungslinien durchaus nicht nach Höhenzügen, sondern nach Schichtenfall bestimmt werden müssten.

Ueber die geognostischen Verhältnisse des südwestlichen Holsteins, insbesondere sofern sie durch die Bohrversuche auf Steinsalz aufgeschlossen worden sind, gab Herr Kammerrath *Kabell* folgende Nachricht: *)

Das Vorkommen von schwachen Salzquellen bei Oldesloe und Bramstedt und die grosse geognostische Aehnlichkeit des Segeberger Gypses mit dem Lüneburger, berechtigen zu der Annahme, dass Steinsalz und davon herrührende reiche Salzquellen in Holstein verborgen sind.

Die Auffindung eines kleinen Stückes Steinsalz in dem Segeberger Gypse gab in den Jahren 1804, 5, 6, 7, 8 und 9 Veranlassung zu zwei Bohrungen in demselben nach Steinsalz. Bei der ersten Bohrung wurden folgende Schichten durchbrochen:

Gyps	154′	2 ″
Kalkiger Sandstein	11′	4½ ″
Thonigter Kalkstein	5′	9½ ″
Gyps	89′	6½ ″
Kalkiger Sandstein	1′	— ″
Sandiger Gyps	8′	10 ″
Gyps	28′	3½ ″
Summa	299′	— ″

Im Bohrmehle wurden einige Boraciten gefunden.

Die zweite Bohrung wurde bis auf 433′ im Gypse fortgesetzt. Dabei durchbohrte man von 292′ bis 332′ einen schwach salzig schmeckenden Gyps; auch wurden einige Boraciten gefunden.

Der Krieg unterbrach diese Arbeiten, bevor der Gyps durchbohrt wurde, und so haben sie keinen weiteren Nutzen gebracht, als durch die gefundene schwach salzige Gypsschicht die wohlbegründete Hoffnung, in der Segeberger Gegend Steinsalz in der Tiefe zu finden, zu bestätigen.

*) Durch beigefügte Lithographien erläutert.

Im Jahre 1829 wurden die Untersuchungen nach Salz fortgesetzt, und ein Bohrloch in dem Stipsdorfer Gypse bis auf 147′ gebracht, indem viele mittelst Thon und Sand getrennte Gypslager durchbohrt wurden. Diese kleine Bohrung zeigte das aufmunternde Phänomen, dass das Wasser unten etwas salziger wurde als oben.

Obgleich nun sowohl die geognostischen Schlüsse als die angestellten kleinen Bohrversuche die stärkste Aufforderung zu Ausführung tiefer Bohrungen in der Segeberger Gegend enthielten, so sprachen doch auch einige Gründe dafür, zuerst Versuche bei Oldesloe, wo schon eine Saline angelegt war, anzustellen.

Das Resultat dieser Versuche war, dass man in der Tiefe nur Süsswasser zu erwarten hat, und dass die vorhandene Soole von der Seite zufliesst.

Die beigefügte Karte zeigt einen Durchschnitt der auf verschiedenen Stellen der Saline durchbohrten Schichten, die Stärke der angebohrten Soole nach Procenten und die gegenseitige Lage der Brunnen. Es ist kein bestimmtes Fallen und Streichen der Schichten zu entdecken, mithin auch nicht genau zu bestimmen, von welcher Seite die Soole herfliesst. Auch dürfte eine solche Bestimmung nur geringe Bedeutung haben, da die Soole wahrscheinlich ebenso unregelmässig fliesst, als die Schichten sich wegen der mannigfachen, schon durch die wellenförmige Oberfläche des Bodens erkennbaren, Hebungen und Senkungen in der Diluvialperiode abgelagert haben. Dabei muss indessen bemerkt werden, dass die Soole in Sandschichten fliesst, welche von blauem Thone eingeschlossen sind, und dass blauer Thon sowohl zwischen Oldesloe und Segeberg wie bei Segeberg vorkommt, so dass dieses Verhältniss auf den Ursprung der Quelle bei Segeberg deutet. Ob übrigens der blaue Thon bei Segeberg derselbe ist, wie bei Oldesloe, kann erst durch genauere, schon Allerhöchst genehmigte, Untersuchungen bestimmt werden. Bei Oldesloe gehört derselbe so wie alle durchbohrte Schichten ohne Zweifel zum Diluvio. Darauf deuten die zahlreichen Gerölle von zerstörten älteren Formationen derselben Art, wie sie gewöhnlich im Diluvio gefunden werden. Namentlich sind die Granite, Feuersteine und Kreidepartikeln sehr häufig. Ja die Schichten sind so überhäuft mit Kalk- und Kreidetheilen, dass alle Bohrproben, selbst die Sandproben, stark aufbrausen, wenn Säure aufgegossen wird. Nur der grünliche Thon der Bohrlöcher No. 4 und 6, wahrscheinlich auch No. 5, enthält keinen Kalk, auch gehört derselbe zugleich mit den sandigen Moorschichten No. 6, einer Süsswasserbildung an. Ich habe eine wohlerhaltene Süsswasserschnecke

und Samen darin gefunden. Auffallend ist es, dass dieser Thon zuerst widerlich riecht, aber bald einen ziemlich starken, angenehmen Geruch nach Veilchen annimmt und jahrelang behält.

Die meisten Sandschichten enthalten Stücke von kleinen Korallen in sehr bedeutender Menge, weshalb dieser, auch auf anderen Punkten vorkommende Sand passend Korallensand benannt werden könnte, zum Unterschiede von Sandsorten, die solche Korallenreste nicht enthalten. Wie die Bohrkarte ergiebt, kommen auch oft Braunkohlenpartikeln im Sande vor, welche, wie die Reste noch älterer Formationen, nur Ueberreste zerstörter Braunkohlenschichten der tertiären Periode sein dürften. Dass eine solche Braunkohlenformation in einem breiten Zuge längs der Elbe vorkommt, ist bekannt. —

Nachdem die Untersuchungen bei Oldesloe ergeben hatten, dass die Salzquelle von der Seite käme, wie es in einem Boden, wo poröse mit mehr oder weniger wasserdichten, ziemlich flach liegenden Schichten abwechseln, zu erwarten war, wurde die Salzquelle bei Bramstedt untersucht.

Die eben beendigte dortige Bohrung hat eine Schichtenreihe, wie sie auf der beigefügten Karte angeführt ist, ergeben. Es hat sich auch hier gezeigt, dass die Soole in der Tiefe schwächer wird, und dass man zuletzt Süsswasser bekommt, dass sie folglich von der Seite zufliesst. Die über 200′ mächtige Sandablagerung gehört der Diluvialbildung, hat aber gar keine Korallen, wie der Sand bei Oldesloe, wogegen viele Braunkohlenreste darin vorkommen. Ein feiner klebriger Sand vertritt mit Beziehung auf das in den Grobsandschichten vorkommende Wasser die Stelle der Lehmschichten, jedoch auf eine unvollkommene Art. Deswegen wird das Wasser unter jeder Feinsandschicht weniger salzig, wie es aus der durch Decimalzahlen auf der Karte angegebenen Procentigkeit der Soole zu ersehen ist, bis es zuletzt ganz süss wird. Wie bei Oldesloe steigt das Süsswasser bis über das Bohrloch, und fliesst in bedeutender Menge ab. Die letzte Probe aus dem Bohrloche enthielt einen schwärzlichen, sandigen, glimmerreichen Thon, ganz wie er auf dem Braunkohlenthone bei Reinbeck im südlichen Holstein und in Mecklenburg vorkommt, weshalb derselbe höchst wahrscheinlich auch bei Bramstedt zu finden wäre, jedoch bedeckt von einer mächtigen Masse Diluvialsand.

Da die Bohrungen so wichtige Hülfsarbeiten für die Geognosten sind, dürfte es vielleicht interessiren, dass die meisten der beschriebenen Bohrlöcher mittelst eines von mir construirten Druckapparats ausgeführt sind, wodurch es möglich wird, mit grosser Sicherheit bedeutende Tiefen in den für die

Bohrarbeiten sonst so schwierigen Diluvialbildungen zu erreichen. Das über 200 ' tiefe Bohrloch bei Bramstedt hat nur ein Rohrsystem, inwendig 11½ " weit. Die Röhren sind von hölzernen Stäben zusammengesetzt, durch blecherne Muffen vereinigt und so lothrecht hineingebracht, dass eine 11 " dicke sehr lange Stange ohne Hinderniss durchgeht. Der Sand wurde mittelst eines Cylinders, der unten durch eine spiralförmige Platte mit oben angebrachter Klappe versehen war, herausgebracht, und die hölzernen Bohrröhren waren zuletzt mit 60000 Pfd. belastet. Jeder, der mit Bohrarbeiten bekannt ist, wird wissen, dass man in einer solchen weiten Röhre hätte eine sehr bedeutende Tiefe durch Anwendung mehrerer Systeme eiserner Röhren erreichen können, wenn die Verhältnisse zur Fortsetzung der Bohrung aufgefordert hätten. Es ist nämlich eine bekannte Sache, dass grössere Gerölle fast nie in der Tiefe getroffen werden, so dass die davon herrührenden Schwierigkeiten schon glücklich überstanden waren; folglich hätten engere Röhren leicht hineingebracht werden können.

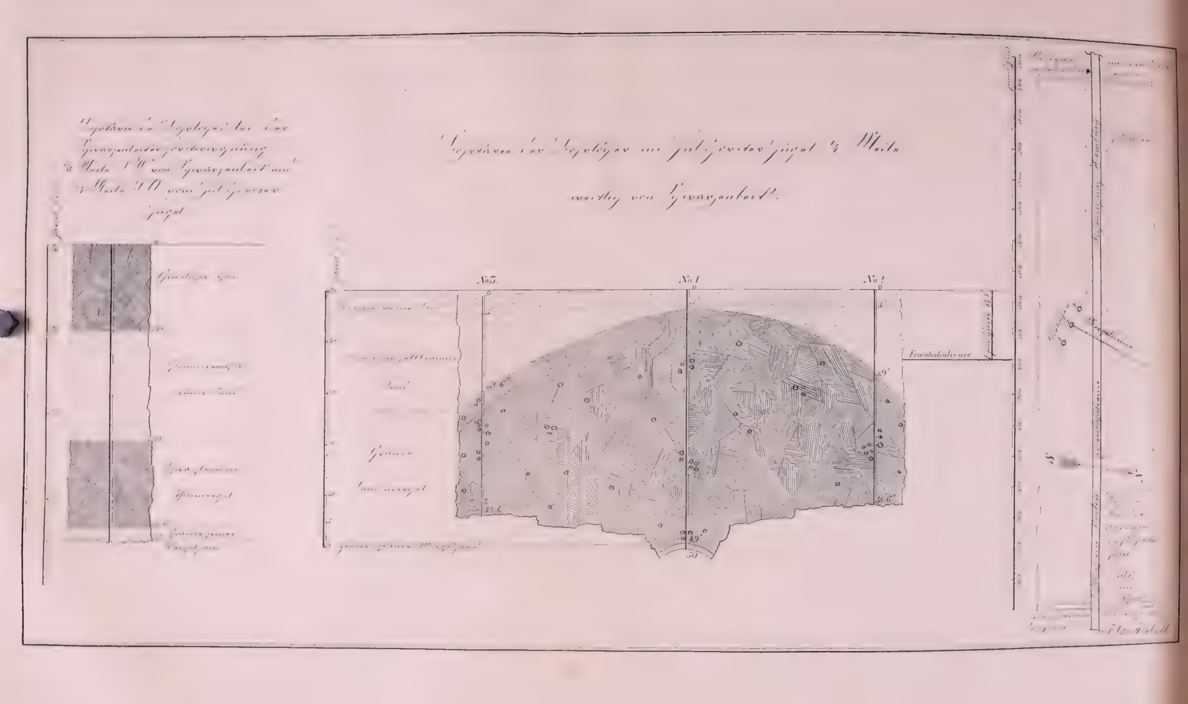
In salinistischer Hinsicht haben die Bohrungen bei Oldesloe und Bramstedt, wie oben bemerkt, gelehrt, dass auf diesen Stellen keine stärkere Soole in der Tiefe zu erwarten ist, und dass die vorhandene von der Seite herkommt. Wiewohl nun viele Gyps- und Salz-Bildungen unter den Diluvialmassen verborgen sein können, so ist es doch natürlich, dass man das unzweifelhaft irgendwo verborgene Steinsalz da sucht, wo Gyps und Spuren von Salz schon gefunden worden sind, nämlich in der Segeberg-Stipsdorfer Gegend. Es werden deswegen dort tiefgehende Bohrungen unter meiner Oberleitung schon in diesem Jahre beginnen,*) und die Resultate derselben dürften interessante Aufklärungen über die geognostischen Verhältnisse jener Gegend geben, sie mögen nun zu der Entdeckung von Steinsalz führen oder nicht.

Herr Dr. *Zimmermann* theilte *über ein vermeintliches Kalkflötz bei Hülshorst* Folgendes mit:

Am höchsten Punkte des Sachsenwaldes, der Hülshorst genannt, bei dem Dorfe Brunsdorf unfern Schwarzenbeck, ist durch den Berlin-Hamburger Eisenbahnbau vielleicht ein Kalkflötz aufgeschlossen. Sieben Fuss unter der lehmigen Oberfläche nämlich fand sich ein hellgrauer, etwas in's Gelbliche variirender Kalkmergel, und unter diesem ein grauer leichter feinkörniger Kalkstein, in mächtigen Bänken anstehend, deren Ablösungen von NNW nach SSO streichen. Unter diesen Bänken fand Herr Kammerrath Kabell wieder denselben Mergel,

*) Am Fusse des Berges gegen NO, um wenigstens 1000 Fuss tief einzudringen.





womit sie bedeckt sind; jedoch will Herr Baron von Uslar, ¼ Stunde nördlich von der Eisenbahn 15 Fuss in dem Kalkstein gebohrt haben. Dessen ohngeachtet bleibt es, bis dieser Fund genauer untersucht ist, noch zweifelhaft, ob derselbe wirklich ein anstehender Flötz oder nur ein grosses Geschiebe ist.

Hierzu setzte Herr Dr. *Volger* seine Ansichten über diesen Punkt auseinander, welchen er als zur Kreideformation gehörig betrachtete und für einen festen Punkt hielt. Die beiderseitigen Erfahrungen wurden von den Herren Prof. *Forchhammer*, Dr. *Dunker* und Dr. *Philippi* abgewogen. Namentlich sprachen sich die letzteren dafür aus, dass die von dem Herrn Dr. Volger gefundenen Versteinerungen, welche sehr undeutlich sind, wahrscheinlich tertiär sind. Der Gegenstand wurde ferneren Untersuchungen anheimgestellt. Diese sind nun von Herrn Kammerrath *Kabell* auf die befriedigendste Weise ausgeführt worden, und wir sind im Stande den nachträglichen Bericht desselben hier beizufügen:

Bei dem Bau der Berlin-Hamburger Eisenbahn sind im Herzogthum Lauenburg Erdarbeiten vorgenommen worden, wodurch die in Hannover, Mecklenburg, Holstein und Schleswig verbreitete Braunkohlenformation auf mehreren Puncten blos gelegt wurde. Noch ältere Bildungen sind dagegen nicht aufgefunden worden, wiewohl man bei einer vorläufigen Untersuchung des Einschnittes im Hülshorster Hügel, etwa ¼ Meile westlich von Schwarzenbeck, zu der Annahme, dass hier ein feststehender Kalkfelsen getroffen wäre, leicht gebracht werden könnte. Da diese Meinung anfänglich ziemlich verbreitet wurde, bekam ich von der Königl. Dänischen Rentekammer den Auftrag, die Sache näher zu untersuchen. Der Hülshorster Hügel berechtigte schon als der höchste Punct, welchen die Eisenbahn in Lauenburg durchschneidet, und als eine der grössten Anhöhen des Landes, zu der Hoffnung, hier eine ältere Bildung zu treffen. Die Bahn läuft hier fast direct von Westen nach Osten. Der Hügel wurde 14′ tief eingeschnitten und dabei ein Mergelrücken getroffen, der sich in einer Breite von circa 2 Ruthen schräg über die Bahn von Südwest gegen Nordost zieht. Dieser Mergelrücken fällt gegen Nordost so stark ab, dass er sich schon unter dem Planum der Bahn verliert, bevor er die nördliche Dossirung erreicht hat, so dass diese nur aus Sand besteht. Gegen Südost fällt er gleichfalls, doch dürfte er etwas vor der südlichen Dossirung des Bahneinschnittes seinen höchsten Punkt erreicht haben, wesshalb die Dossirung auch einen Durchschnitt des Mergels zeigt, der beweist, dass er gegen Südost und Nordwest unter einem ziemlich steilen Winkel einfallen muss.

Uebrigens hat dieser graue Sandmergel bei der Dossirung nichts Auffallendes an sich, nur zeigte er sich im südlichen Theile des Bahnplanums heller und so fest, dass er bei den Schaufelarbeiten als ein fester knolliger Kern, der sich von Nordost nach Südwest zog, unbeschädigt zurückgeblieben war. Er hatte mithin ziemlich das äussere Ansehen von Kalk- oder Kreidebergen, wenn darauf ruhende Diluvialmassen abgeräumt worden sind. Man hatte auf einer Stelle ein etwa 1½′ weites und 1′ tiefes Loch eingehauen und dabei festen Kalkstein getroffen. Unter solchen Umständen war es wohl zu entschuldigen, wenn selbst Männer vom Fache annahmen, dass hier ein Kalkstein fest anstehe. Um indessen der Sache gewiss zu werden, liess ich einen T förmigen Graben in dem anscheinend festen Kerne einhauen, und nun zeigte es sich, dass nur mehrere Kalkstücke in einem ziemlich fetten Sandmergel lagen, und dass man zufällig in das grösste Stück eingehauen hatte. Etwa 2 Fuss tief verschwanden die Kalkstücke, und eine in dem scheinbar festen Kerne vorgenommene kleine Bohrung, welche der Herr Sectionsingenieur Wollheim so gefällig war ausführen zu lassen, förderte nur Sandmergel. Tief konnte man indessen mit dem unvollkommenen Bohrapparate nicht eindringen.

So weit hatte ich die Sache untersucht, als man bei der letzten Versammlung norddeutscher Naturforscher in Kiel mir in der geognostischen Section die Ehre erzeigte, mich zur Mittheilung meiner vorläufigen Untersuchung aufzufordern. Schon damals wagte ich es zu bezweifeln, dass ein festes Kalklager am Hülshorster Hügel gefunden wäre, und versprach später meine näheren Untersuchungen mitzutheilen. Da diese jetzt beendigt sind, eile ich, mein Versprechen zu erfüllen. Es ist schon bemerkt, dass der Mergelrücken sich von Südwest nach Nordost hinzieht, so dass er gegen Nordost stark abfällt und vom Sande bedeckt wird, wogegen er gegen Südwest höher ansteht. Es wurde deswegen beschlossen, auf der südlichen Seite der Bahn 3 Bohrlöcher einzubringen und zwar in einer graden Linie, rechtwinklich auf die Richtung des Mergelrückens, circa 50′ auseinander, der Bahn so nahe als möglich. Das mittlere dieser Bohrlöcher gab folgendes Resultat:

Lehmichter, brauner Sand . . . . : .	3′
Grauer Sandmergel mit Gerölle	46′
Grauer feiner Mergelsand (nicht durchbohrt)	1′
Erreichte Tiefe	50′

Da der zu untersuchende Mergelsand durchbohrt war, wurde das zweite Bohrloch, 60′ in nordwestlicher Richtung von dem ersten entfernt, angesetzt, und folgende Schichten durchbohrt:

Lehmichter brauner Sand, oben dunkler und fester	19′
Grauer Sandmergel mit Gerölle (nicht durchbohrt)	21½′
Erreichte Tiefe	40½′

Das dritte Bohrloch wurde 50′ südöstlich vom ersten angesetzt und folgende Schichten durchbohrt:

Lehmichter brauner Sand, oben dunkler und fester als unten	19⅓′
Grauer Sandmergel mit Gerölle (nicht durchbohrt)	23′
Erreichte Tiefe	42½′

Das zweite und dritte Bohrloch konnten wegen Gerölle nicht ohne Schwierigkeit durch den Sandmergel gebracht werden. Da nun eine Menge Gerölle von Granit, Quarz, rothem Sandsteine, Feuerstein, wie sie in unserer Diluvialbildung überall getroffen werden, hinlänglich bewiesen, dass der Sandmergel ganz derselben Art wäre, wie er so häufig in der hiesigen Gerölleformation angetroffen wird, so schien dieser Gegenstand keine weitere Nachforschungen zu verdienen.

Was nun die im Bahnplanum getroffenen Kalksteinstücke anbelangt, so müssen sie, als von einem der Gerölleformation gehörigen Sandmergel eingeschlossen, selbst als Gerölle betrachtet werden. Die Kalkstücke sind sehr sandig, enthalten einige Fischschuppen und ein paar Muscheln und wurden von dem Herrn Prof. *Forchhammer* für einen zum Uebergange zwischen Grünsand und Saltholmer Kalk gehörigen Kalkstein erkannt.

Es ist bekannt, dass die Mergelbildungen unserer Gerölleformation oft sehr unregelmässig, fast knollenförmig abgelagert sind. Die angestellten Untersuchungen schienen anzudeuten, dass der Sandmergel des Hülshorster Hügels ein solcher Mergelknollen wäre, ruhend auf dem darunter getroffenen feinen Mergelsande. Um auch hierüber einige Aufklärung zu bekommen, wurde eine kleine Bohrung circa ⅛ Meile südöstlich von dem Hülshorster Hügel ausgeführt und folgende Schichten durchbohrt:

Grünlicher Thon	10½′
Glimmreicher grüner Sand, wahrscheinlich bei 12′ und 18′ von oben zu kleinen Sandsteinschichten erhärtet	12½′
	23′

	23 '
Schwarzbrauner Thonmergel	10½ '
Grauer feiner Mergelsand (nicht durchbohrt)	1½ '
Erreichte Tiefe	35 '

Der hier zuletzt erreichte graue feine Mergelsand hat eine auffallende Aehnlichkeit mit dem Mergelsande, worauf der Mergel des Hüllsthorster Hügels ruht, so dass man diesem Sande eine grössere Ausdehnung zuschreiben muss, während darauf ruhende Sand- und Thon-Mergel der Gerölleformation mehr unregelmässig und knollenförmig vorkommen dürften. Zu diesem letzteren gehört der Sandmergel des Hülsthorster Hügels mit seinem oben abgelagerten Kalksteine (vom Uebergange zwischen Grünsand und Saltholmer Kalk) und den übrigen darin vorkommenden Rollsteinen von Granit, Quarz, Sandstein und Feuerstein.

Eine Reihe *böhmischer Trilobiten* aus der Silurischen Formation, bestimmt nach Bairisch, zeigte Herr *Krantz* aus Berlin vor; darauf im Namen des Herrn *Sowerby* einen Prospectus von einer brittischen Paläontologie mit Kupfern und die neueste geognostische Karte von England.

Von einem in der Nähe von Rendsburg gefundenen *grossen Blocke von Faxökalk* gab Herr *Martens* aus Rendsburg Nachricht; Nachweisungen ähnlicher Vorkommnisse knüpften die Herren Prof. *Forchhammer*, Dr. *Meyn* und Lehrer *Schlichting* an.

Herr Hofprediger *Germar* aus Augustenburg sprach darüber, dass Whewell's beobachtende Untersuchungen über Ebbe und Fluth auf dem Continente wenig bekannt seien. Whewell, unzufrieden mit der Incongruenz zwischen der Erscheinung und der Theorie der Fluth, bewog die Regierung zu einem Befehl an die Küstenwächter, Beobachtungen anzustellen. Als auch dies kein genügendes Resultat gab, wurden alle atlantischen Mächte zu ähnlichen Beobachtungen aufgefordert, woraus 1836 eine neue Karte entstand, die ein ganz unerwartetes Resultat austrug, welches der Redner specieller ausführte, soweit es die Nordsee betraf und soweit es im grossen Ocean scheinbare Paradoxa lieferte, als deren Endresultat hervorzugehen scheine, dass der Heerd und die Mutter der ganzen Bewegung im grossen Ocean liege. Die schnelle Fortpflanzung, welche man darnach annehmen muss, ist zu vergleichen mit den Oscillationen des Wassers, wenn es durch Schall in Bewegnng gesetzt wird, denn die Ebbe und Fluth ist keine strömende Bewegung, sondern eine gleichzeitige Affection

der ganzen Wassermasse, ein wirkliches Hin- und Herschwanken. Die Form der Continente bestimmt die Fluthwelle und nur dadurch entsteht die Incongruenz zwischen Theorie und Erfahrung, welche nicht sein würde, falls die Erde eine vollständige Wasserkugel wäre. Zum Schlusse legte der Redner die von ihm entworfenen Karten der Fluthwelle vor. Dazu bemerkte der Herr Prof. *Scherk*, dass die Incongruenz zwischen Theorie und Beobachtung nur darin bestehe, dass man die Theorie für einen besondern Ort nicht aus der allgemeinen Theorie ohne Weiteres ableiten könne, sondern dass für diese Ableitung noch gewisse Constanten durch Beobachtung müssten gefunden werden, woran sich eine Debatte über die Bedeutung der Theorie in Beziehung zu den Beobachtungen überhaupt anknüpfte, und darnach eine Discussion zwischen Herrn Prof. *Forchhammer* und Herrn Hofprediger *Germar* über die speciellen Richtungen der Fluth an den Schleswig-Holsteinischen und Dänischen Küsten.

Herr Prof. *Forchhammer* zeigte eine Suite metamorphosirter Mineralien aus den berühmten Eisensteinlagern von Arendal in Norwegen. Er machte darauf aufmerksam, dass das Mineral, welches unter dem Namen Uralit von Arendal in den Sammlungen vorkömmt, eine solche Metamorphose sei, welche dadurch hervorgebracht wird, dass das Bisilicat sich in zwei andere Mineralien auflöst; es ist eine jener dichotomen Veränderungen, die so häufig im Mineralreiche vorkommen, wo die beiden neuen Producte, sowohl durch Krystallisations-Tendenz, als durch bestimmt ausgeprägten chemischen Character sich auszeichnen.

Das ursprüngliche Mineral ist Augit, welcher in dem häufigsten Falle sich in Hornblende und Granat aufgelöst hat. Die vorgelegte Suite enthält völlig unzerstörten Augit; Augit an dem die Ecken abgerundet waren; das nämliche Mineral an dem schon hin und wieder die Blätterdurchgänge der Hornblende zu erkennen waren, und endlich ein Mineral, dessen äussere Form noch deutlich die Krystallisation des Augits zeigte, während man im Innern vollkommen entwickelte Hornblendeblätter, und bald Körner, bald wirklich ausgebildete Krystalle von Granat beobachtete.

Bei einigen Krystallen liegen die durch Metamorphose gebildeten Granate so in dem ursprünglichen Krystalle eingehüllt, dass die Granatflächen mit den äussern Augitflächen zusammenfallen, und der Krystall als ein porphyritisches Gemenge mit ausgeschiedenen Granaten erscheint.

Ueberall wo die Metamorphose eingetreten ist, zeigt sich, dass das Gemenge ein grösseres specifisches Gewicht hat, als das ursprüngliche Mineral, indem die Flächen eingesunken sind und die Kanten als scharfe Ränder vorspringen.

Wo die Metamorphose ihren höchsten Grad erreicht hat, sind die Zwischenräume zwischen den Granat- und Horblende-Parthien mit Kalkspath ausgefüllt, der offenbar als spätere Bildung in den entstandenen Räumen abgesetzt ist.

Eine Vergleichung des specifischen Gewichts des Granats und der Hornblende mit dem Augit zeigt, dass eine solche Wirkung eintreten musste.

Die jetzt beschriebene Veränderung ist die häufigste, allein keinesweges die einzige, welche vorkommt. Es wurden andere Stücke vorgezeigt, wo der Augit sich in Hornblende und Magneteisenstein aufgelöst hatte; wo an derselben Stufe unveränderte Augite und die erwähnten Metamorphosen sich fanden. Eine scharfe Gränzlinie scheidet das umgewandelte von dem unveränderten Mineral, und deutet darauf hin, dass die Umwandelung von Gebirgsklüften ausgegangen ist. In einzelnen Fällen ist Epidot eins der Zersetzungsproducte; es scheint bei allen diesen Metamorphosen kein neuer Stoff hinzugetreten und keiner entfernt worden zu sein, sondern die ganze Veränderung auf einer neuen Vertheilung der Bestandtheile zu beruhen.

Die äussere Form der Krystalle, die schon längst beobachtete Abrundung der Ecken und Kanten, deutet auf eine dauernde Erwärmung hin, welche noch nicht im Stande gewesen ist, die ganze Masse gleichförmig zu schmelzen.

Analoge Combinationsproducte sind auch in England erzeugt worden, indem man Eisenschlacken einer dauernden Röstung ausgesetzt hat.

Ein anderes Product einer solchen dichotomen Trennung findet beim Scapolith statt, von dem Herr Prof. *Forchhammer* ein sehr schönes Exemplar vorzeigte. Die äussere Form, ein quadratisches Prisma mit abgestumpften Seitenkanten und ohne Endflächen, gehört entschieden dem Scapolith an, allein das Mineral selbst ist gänzlich in schön entwickelten Epidot verwandelt, welcher äusserlich von einer geringen Menge von Augit umgeben ist.

Auch in diesem Falle bleiben mit Kalkspath ausgefüllte Höhlungen, welche genügend durch das grössere specifische Gewicht der Zersetzungsproducte gegen das ursprüngliche Mineral erklärt werden können.

Hierher gehört wahrscheinlich auch die Varietät des Scapoliths, welcher unter den Namen Micarelle beschrieben worden ist, und welche als das eine

Zersetzungsproduct Glimmer enthält, während das andere, wenigstens häufig, Epidot ist.

An die Besichtigung der vorgelegten Stücke knüpfte sich eine sehr lebhafte Debatte im Kreise der Anwesenden. Herr Prof. *Rammelsberg* war der Ansicht, dass es einfache Spaltung eines Bisilicats in ein Trisilicat und Monosilicat sei. Herr Oberbergrath *Germar* bemerkte, dass bei den Afterkrystallen sehr oft ein Umbildungsprocess statt gefunden habe, der dem Versteinerungsprocess analog sei, und dass manche als in andere Massen versteinerte Krystalle betrachtet werden könnten.

Ueber den fadenförmigen Obsidian von Mauna Roa sprach Herr Prof. *Wiebel:*

Bei der vorjährigen Versammlung zu Nürnberg zeigte Herr Oberbergrath Nöggerrath ein Mineral vor, welches durch den Capitain Wilken in Hamburg von der Insel Hawai mitgebracht worden war und die Aufmerksamkeit der Mitglieder in Anspruch nahm. Seitdem hat Herr Nöggerrath in Leonhard's Jahrbuch 1846, S. 23, jenes Mineral als fadenförmigen Obsidian näher beschrieben, und da ich vor Kurzem durch Capitain Fokkes in den Besitz einer grösseren Quantität gelangte, so dürfte es vielleicht von Interesse sein, das Mineral der Section vorzuzeigen und einige Bemerkungen über dessen wahrscheinliche Bildung hinzuzufügen. Herr Prof. Weiss glaubte an den in Nürnberg vorgezeigten, nadelförmigen Massen Krystallflächen erkennen zu können, was ich aber damals schon bezweifelte und die allerdings deutlichen Seitenflächen mit den Facetten verglich, welche sich bei dem Ausziehen eines Glasfadens vor der Lampe sehr häufig bilden.

Capitain Wilken hatte nämlich auch ein Stück Lava aus dem Krater des Mauna Roa mitgebracht, welches auf den Flächen einer zollbreiten Kluft mit vielen Nadeln des Obsidians bekleidet war. Von der Basis gegen die Mitte verjüngten sich diese zu äusserst feinen Haaren, die in dem weitesten Theile der Spalte aus einander gerissen und an den Spitzen zu kleinen, abwärts hängenden Knöpfchen abgeschmolzen waren.

Da zähflüssige Substanzen, zwischen 2 Flächen aus einander gezogen, sich auf ganz gleiche Weise verhalten, so legte dies den Gedanken an eine ähnliche Bildungsweise dieser Substanz sehr nahe und dürfte zum Theil auch die wirkliche Art der Entstehung gewesen sein.

Gewöhnlich bilden nämlich die feinen Haare lose, wollige Zusammenhäufungen und gleichen vollkommen der sogenannten Hüttenwolle, so dass Haus-

mann's Ansicht, es möchten, wie der Wind bei der Bildung der Hüttenwolle, Gasströmungen im Krater des Vulkans die Fadenziehung bewirkt haben, einen hohen Grad der Wahrscheinlichkeit gewinnt. Die eigentliche Fundstätte soll an 400 Fuss tief im Krater des Vulkans liegen und so schwer zugänglich sein, dass man sich an Tauen zu ihr hinablassen müsse. Zuweilen sollen aber auch ganze Massen ausgeworfen werden und dieselben überhaupt schon lange auf der Insel unter dem Namen Pele's Haar bekannt sein, wofür folgender sehr sinnige Mythus spricht, welchen die Eingebornen an diese, auch ihnen merkwürdige Substanz knüpfen.

Der Gott Mauna Roa hatte sich eine reizende Jungfrau, Namens Pele, zur Gattin erkoren und war ihr mit der ganzen Gluth seiner Liebe zugethan, hatte aber, gequält von der entsetzlichsten Eifersucht, Pele auf den Gipfel des Berges gebannt und jede Berührung mit den Menschen auf's Strengste untersagt. Lange gehorchte sie diesem Gebote und lebte mit dem Gatten im glücklichsten Bunde, so dass Mauna Roa das Eiland lange mit seinem Zorn verschonte, seinen Thron nicht rüttelte und kein Feuer säete über die Menschen. Schon glaubte er Pele den Menschen ganz entfremdet, seine Eifersucht hatte sich gelegt und die ängstliche Ueberwachung war einem sorgenloseren Vertrauen gewichen. Eines Tages aber, als der Gott eben unter dem sanften Fächeln seiner Gattin entschlafen war, gewahrte diese am Strande einen badenden Jüngling. Da regt sich plötzlich in ihr die Sehnsucht nach den Menschen mit unbezwinglicher Macht, und der günstige Augenblick reift rasch ihren Entschluss. Sie eilt von dem Berge hin nach dem Strande. Da erwacht Mauna Roa, ehe noch Pele zurückgekehrt, er spähet und ruft nach ihr vergebens. Endlich erblickt er das treulose Weib in zartem Kosen mit dem Jüngling. Da erfasst er im höchsten Zorn die unglückliche Pele, rauft ihr die Haare aus und wirft sie in den feurigen Schlund seines Thrones. Auf diesen aber stampfte er mit entsetzlicher Gewalt und goss lange Zeit Feuer aus über das Eiland. Als endlich sein Zorn sich gelegt, die Menschen wieder wagen durften, sich dem Berge zu nahen, da fanden sie in Stein verwandelt das ausgeraufte Haar der schönen Pele, welches Mauna Roa auf dem Berge zerstreut hatte.

IV. Verzeichniss der Mitglieder und Theilnehmer.

A. Mitglieder.

Name.	Character.	Wohnort.	Section.
Althaus	Landbaumeister	Rotenburg (Churhessen)	Geologie
d'Alton	Professor	Halle	Anatomie
Bartenstein	Doctor	Hildburghausen	Medizin
Bivend, E.	—	Hamburg	Chemie
Bley	Medizinalrath	Bernburg	Chemie und Pharmacie
Boie	Justiziarius	Kiel	Zoologie
Booth, John	Gartenbesitzer	Flottbeck	Botanik
Buek	Doctor	Hamburg	Botanik
Castagne	Doctor	Lütjenburg	Medizin
Chaufepié	Doctor	Hamburg	Medizin
Chemnitz	Doctor	Jever	Medizin
Dohrn	Justizrath und Physikus	Heide	Medizin
Droste	Doctor	Osnabrück	Medizin
Dunker, W.	Doctor	Cassel	Mineralogie und Geognosie
Evertsen	Kammerrath	Friedrichsburg	Medizin
Forchhammer	Professor	Kopenhagen	Medizin
Frisch	Professor	Stuttgart	Physik
Gaedechens	Doctor	Hamburg	Anatomie
Germar	Oberbergrath u. Professor	Halle	Mineralogie
Germar	Hofprediger	Augustenburg	Astronomie
Graba	Justizrath	Kiel	Zoologie
Grimm	Physikus	Thedinghausen	Medizin
Hagen	Doctor	Sandstedt	Medizin
Hansen	Doctor	Hadersleben	Medizin
Hegewisch	Etatsrath und Professor	Kiel	Medizin
Heilbutt	Doctor	Hamburg	Medizin
Herrmannsen	Doctor	Flensburg	Zoologie
Herzog	Doctor	Braunschweig	Physik und Chemie
Himly	Professor	Kiel	Chemie
Hofbauer	Doctor	Nordhausen	Medizin
Hohl	Professor	Halle	Botanik
v. Holger, Ph.	Professor und Ritter	Wien	Chemie
Holth, Aug.	Docent	Christiania	Medizin
Hornbeck	Doctor	Kopenhagen	Naturgeschichte
Jessen	Professor	Hornheim	Mathematik
v. Kauffmann I.	Premierlieutenant	Kopenhagen	Medizin und Pharmacie
Kirchner	Doctor	Kiel	Geognosie
Koch	Bergrath	Grünenplan	Medizin
Koestler	Doctor	Franzensbad	Medizin
Kortüm, A.	Medizinalrath	Waren	Medizin
Kraemer	Doctor	Göttingen	Medizin
Krahmer	Professor	Halle	Zoologie
Krauss, F.	Professor	Stuttgart	Geographie
Krische	Professor	Göttingen	Physik
Kühnert	Doctor	Cassel	Botanik
Kunze	Professor	Leipzi	Medizin
Lamby	Doctor	Iburg	Chirurgie

Name.	Character.	Wohnort.	Section.
Langenbeck	Etatsrath und Professor	Kiel	Zoologie
Leibold, Fr.	Etatsrath und Professor	Dresden	Geographie
Lichtenstein	Geheimerath und Professor	Berlin	Medizin
v. Maak	Physikus	Apenrade	Medizin
Mahr	Doctor	Kiel	Medizin
Mansfeld	Doctor	Braunschweig	Medizin
Meckel, H.	Doctor	Halle	Medizin
Meier, D. E.	Doctor	Bremen	Medizin
Meissner	Assistent	Kiel	Chemie
Menke	Geheimer Hofrath	Pyrmont	Medizin und Zoologie
v. Mercklin	Doctor	Hamburg	Botanik
Meyerstein	Inspector	Göttingen	Physik
Meyn	Etatsrath und Professor	Kiel	Medizin
Meyn	Doctor	Kiel	Mineralogie
Michaelis	Professor	Kiel	Medizin
Molter, F. C.	Doctor	Lübeck	Medizin
Müller	Professor	Kopenhagen	Medizin
Münchmeyer	Medizinalrath	Lüneburg	Medizin
Münter	Doctor	Berlin	Botanik
Niese	Doctor	Arröe	Medizin und Chirurgie
Nolte	Professor	Kiel	Botanik
Oersted	Conferenzrath u. Professor	Kopenhagen	Physik und Chemie
Oppenheim	Doctor	Hamburg	Chemie
Overdörffer	Doctor	Hamburg	Physik und Chemie
Pfaff	Conferenzrath u. Professor	Kiel	Medicin
Pfeiffer	Doctor	Cassel	Medizin
Philippi	Doctor	Cassel	Zoologie und Geognosie
Plieninger	Professor	Stuttgart	Geognosie und Zoologie
Polstorff, L.	Professor	Braunschweig	Chemie
Radius	Professor	Leipzig	Medizin
Rammelsberg	Professor	Berlin	Chemie und Mineralogie
Reichenbach	Doctor	Altona	Medizin
Ritter	Etatsrath und Professor	Kiel	Medizin
Roeper, J.	Professor	Rostock	Botanik
Rosenschöld, Munk af	Lector	Schonen	Physik
Ross	Doctor	Kiel	Medizin
Rudolphi	Justizrath	Ratzeburg	Medizin
Rüppelt	Doctor	Schleswig	Medizin
Ruete	Professor	Göttingen	Medizin
Rumpelt	Doctor	Dresden	Medizin
Sachse	Medizinalrath	Doberan	Medizin
Sachse, C. F.	Redact. d. naturhist. Zeitung	Dresden	Zoologie und Botanik
Salomon	Doctor	Schleswig	Medizin
Schacht	Pharmaceut	Altona	Botanik
Schaeffer, H.	Doctor	Regensburg	Zoologie
Schaum	Doctor	Stettin	Medizin
Scherk	Professor	Kiel	Mathematik
Scherling	Collaborator	Lübeck	Mineralogie
Schleiden	Professor	Jena	Botanik
Schmidt	Doctor	Sonderburg	Chemie
Schnars	Doctor	Neapel	Medizin und Geographie
Scuhr, C.	Doctor	Celle	Medizin
Segelken	Doctor	Bremen	Medizin
Siemers	Doctor	Hamburg	Botanik
Sommer	Professor	Kopenhagen	Medizin
Sonder	Doctor	Hamburg	Botanik
Steenstrup	Professor	Kopenhagen	Zoologie und Geologie

Name.	Character.	Wohnort.	Section.
Sthamer	Doctor	Rostock	Chemie
Stintzing	Doctor	Altona	Medizin
Thaulow	Apotheker	Christiania	Pharmacie
Thortsen	Doctor	Havelberg	Medizin
Ulex	Apotheker	Hamburg	Pharmacie
Volger, G. H. O.	Doctor	Göttingen	Geologie
Waitz, Carl	Geh. Kammerrath	Altenburg	Botanik
Warneke, G.	Doctor	Sandstedt	Medizin
Weber, G.	Doctor	Kiel	Medizin
Wiebel	Professor	Hamburg	Chemie
Wolff	Doctor	Halle	Chemie
Zeise	Apotheker	Altona	Chemie
Zeune	Professor	Berlin	Chirurgie
Zimmermann	Doctor	Hamburg	Medizin
Zwanck	Doctor	Hamburg	Medizin

B. Theilnehmer.

Name.	Character.	Wohnort.	Section.
Abel, A. F.	Kanzeleisecretair	Hamburg	Chemie
Ackermann	Apotheker	Kiel	Botanik
Albers	Regierungsreferendar	Hamburg	Pharmacie
Althaus	Doctor	Cassel	Mineralogie
Andresen	Medizinalrath	Uetersen	Medizin
Appuhn	Bürgermeister	Harburg	Medizin
Balemann	O.-G.-Advocat	Kiel	Zoologie
Bargum	Apotheker	Kiel	Zoologie
Bargum	Kaufmann	Krempe	Chemie
Basse	Graf	Kiel	Geographie
v. Baudissin	Doctor	Knoop	Geographie
Beckmann	Doctor	Kirchwerder	Medizin
Biewend	Apotheker	Hamburg	Chemie
Birkenstock	Doctor	Gettorf	Pharmacie
Björnsen	Doctor	Augustenburg	Medizin
Bleeck	Doctor	Oldenburg	Medizin
Bliedung	Doctor	Blankenese	Medizin
Blohm	Doctor	Kiel	Medizin
Boeckmann, H.	—	Hamburg	Botanik
Boehlke	Apotheker	Hamburg	Pharmacie
Boehndel	Maler	Schleswig	Botanik
Boie	Advocat	Meldorf	Geographie
Boldemann	Student	Lübeck	Medizin
Brandis	Doctor	Altona	Mathematik
Brandt, J. G. W.	—	Hamburg	Geographie
Brinkmann	Oberappellationsrath	Kiel	Botanik
Bruhns	Weginspector	Eutin	Geographie
v. Buchwald	Civilingenieur	Neumünster	Mathematik
v. Bülow	Kammerjunker	Bothkamp	Astronomie
Burchardi	Oberappellationsrath	Kiel	Botanik
Busse	Doctor	Eutin	Medizin
Carsten	Stud. med.	Kiel	Geographie
Castagne	Advocat	Kiel	Pharmacie
Chalybaeus	Professor	Kiel	Geologie
Champés	Student	Kiel	Pharmacie
Christensen	Syndicus	Kiel	Mineralogie
Christiani	Doctor	Brunsbüttel	Medizin
Christiansen	Professor	Kiel	Zoologie

Name.	Character.	Wohnort.	Section.
Christiansen	Advocat	Kiel	Botanik
Claussen	Apotheker	Oldenburg	Physik
Cramer	Mechanikus	Kiel	Mathematik
Delfs	Rector	Oldenburg	Botanik
Detlefsen	Weinhändler	Kiel	Chemie
Detlefsen	Weinhändler	Kiel	Chemie
Diercks	Physicus	Tondern	Medizin
Dontzel	Doctor	Hamburg	Medizin
Dreier	Oberappellationsrath	Kiel	Medizin
Dreis	Doctor	Meldorf	Geographie
Dunker	Doctor	Lüneburg	Medizin
Ebrecht	Apotheker	Reinfeld	Physik
Eckhoest	Doctor	Hamburg	Medizin
Eckhoff	Doctor	Föhr	Medizin
Egge	Doctor	Colmar	Medizin
Ehbets jun.	Mauermeister	Kiel	Mathematik
Eilers	Senator	Kiel	Zoologie
Engelken	Doctor	Bremen	Medizin
Ehrich	Pastor	Fehmarn	Zoologie
v. Erlach, C.	–	Bern	Physiologie
Esmarch	Student	Flensburg	Medizin
Faesch	Kaufmann	Kiel	Geographie
Fahle	Student	Kiel	Medizin
Feddersen	Justiziarius	Kiel	Botanik
Feddersen	Justizrath	Schleswig	Botanik
Feldt	Lehrer	Kiel	Geographie
Fischer	Gärtner	Kiel	Botanik
Flügge	Dep. Bürger	Kiel	Chemie
Forchhammer	O.-G.-Advocat	Kiel	Mineralogie
Forchhammer	Student	Kopenhagen	Chemie
Forchhammer	Professor	Kiel	Mineralogie
Fortlage	Professor	Jena	Mineralogie
Frahm	Wallmeister	Rendsburg	Botanik
Francke	Doctor	Kiel	Medizin
Francke	Student	Kiel	Physik
Francke	Obergerichtsrath	Glückstadt	Mathematik
Frank	Doctor	Woldegk	Medizin
Freese	Doctor	Kiel	Medizin
Gebert	Banquier	Berlin	Botanik
Gerber	Doctor	Elmshorn	Medizin
Gescke	Apotheker	Altona	Physik
Göttig	Doctor	Norborg	Medizin
Göttig, H.	—	Murwik	Geographie
Grahl	Doctor	Hamburg	Medizin
Grave	Doctor	Segeberg	Medizin
Greve	Candidat	Kiel	Geographie
Groth	Doctor	Bornhöved	Medizin
Grotian	Doctor	Schladen	Medizin
Grube	Kaufmann	Kiel	Chemie
Hadenfeldt	Doctor	Stockelsdorf	Medizin
Hansen	Apotheker	Tondern	Pharmacie
Hansen	Pastor	Meldorf	Physik
Harckensee	Landmesser	Krusenrott	Botanik
Harder	Schiffscapitain	Kiel	Astronomie
Hartmann	Doctor	Marne	Medizin
Hartmeyer	Doctor	Hamburg	Medizin
Hartmeier	Advocat	Kiel	Geographie

Name:	Character.	Wohnort.	Section.
Hass	Schullehrer	Kiel	Mathematik
Hasche	Apotheker	Hamburg	Chemie
Hauch	Professor	Kiel	Zoologie
v. Hedemann	Kammerherr	Kiel	Mathematik
Heesch, Th.	—	Kiel	Botanik
Heinrichs, C.	Bürger	Kiel	Botanik
Heinsen	Archidiaconus	Tondern	Mathematik
Heise	Doctor	Hamburg	Medizin
Hellwag	Doctor	Eutin	Medizin
Henning	Doctor	Segeberg	Medizin
Henningsen	Student	Kiel	Geognosie
Herz	Doctor	Kiel	Medizin
Heseler	Student	Kiel	Medizin
v. Heyden	Regierungsrath	Leistnow	Botanik
Heyland	Doctor	Lübeck	Medizin
Hirschfeld	Gutsbesitzer	Georgenthal	Botanik
Hirschfeld	Gutsbesitzer	Cluvensieck	Botanik
Höpfner	Bürger	Kiel	Chemie
Höpp	Geh. Confer. u. Präsident	Kiel	Mathematik
Hoffer	Doctorand	Wien	Geognosie
Hoffmeister	Doctor	Kiel	Medizin
Hoge	Consul	Kiel	Geographie
v. Holstein	Kammerjunker	Schleswig	Mathematik
Jacobi	Oeconom	Nienrade	Botanik
Jahn	Doctor	Glückstadt	Medizin
Japha	Doctor	Hamburg	Medizin
Jensen	Curator	Kiel	Geognosie
Jensen	Oberappellationsrath	Kiel	Astronomie
Jessen, C.	Student	Hornheim	Medizin
Jessen, W.	Student	Hornheim	Medizin
Jessen	Physicus, Doctor	Pinneberg	Medizin
Johnstrup	Conservator	Kopenhagen	Mineralogie
Jürgensen	Student	Wien	Pharmacie
Jungbeck	Richter	Malmoe	Zoologie
Jungclaussen	Apotheker	Lübeck	Chemie
Jungclaussen	Candidat	Kiel	Pharmacie
Kabell	Kammerrath	Oldesloe	Geognosie
Kähler	Doctor	Neustadt	Medizin
Kästner	Doctor	Oldenburg	Medizin
Karberg	Apotheker	Apenrade	Chemie
Karstens	Senator	Kiel	Geognosie
Kemper	Pächter	Friedrichshof	Botanik
Kindt	Apotheker	Eutin	Pharmacie
Klinkmüller	Justizrath	Lukau	Botanik
Klein	Kaufmann	Kiel	Geographie
Koch, N. H. F.	—	Hamburg	Mineralogie
Kolster	Apotheker	Schleswig	Pharmacie
Krämer	Doctor	Hamburg	Medizin
Krämer	Gastwirth	Kiel	Physik
Kranz	—	Berlin	Mineralogie
Kretschmer	Doctor	Kiel	Medizin
Krichauff	—	Berlin	Botanik
v. Krogh	—	Kiel	Geographie
v. Krogh	Oeconom	Wargatz	Botanik
Kruse	Buchhalter	Kiel	Geographie
Kühl	Doctor	Schönberg	Medizin
Lang	Doctor	Verden	Botanik

Name.	Character.	Wohnort.	Section.
Langgaard	Doctor	Hamburg	Medizin
Lange	Doctor	Uetersen	Medizin
Lassen	Lehrer	Kiel	Geographie
Lassen	Lehrer	Kiel	Mineralogie
v. Leesen	Justizrath	Fehmarn	Pharmacie
Lehmann, H.	—	Rendsburg	Geographie
Lehmann, P.	—	Kaiserslautern	Chemie
Lehmann, Th.	—	Rendsburg	Botanik
Lempfert	Landvogt	Meldorf	Geographie
Leonhard	Doctor	Bremen	Medizin
Lepin	Student	Göttingen	Chemie
Lesser	—	Marne	Physik
Lindenau	Doctor	Nöer	Medizin
Löwenstein	Gutsbesitzer	Oberlausitz	Ornithologie
Lucht	Conrector	Glückstadt	Mathematik
Lucht	Professor	Kiel	Mathematik
Lüdemann	Professor	Kiel	Geognosie
Lüders	Doctor	Lauenburg	Medizin
Lüdert	—	Hamburg	Zoologie
Lürs	Candidat	Kiel	Pharmacie
Lund	Garnisonsarzt	Friedrichsort	Medizin
Marcus	Doctor	Altona	Medizin
Martens	Candidat	Rendsburg	Physik
Martens	Lehrer	Segeberg	Physik
Martens	Apotheker	Neustadt	Chemie
Marung	Doctor	Schönberg	Medizin
Marxsen	Student	Cappeln	Medizin
Mau	Probst	Schönberg	Geographie
Mau	Professor	Kiel	Geographie
Mechlenburg	Apotheker	Flensburg	Pharmacie
Meinecke	Doctor	Braunschweig	Medizin
Mertens	Doctor	Breslau	Medizin
Metzendorf	Apotheker	Hamburg	Chemie
Meyer	Candidat	Kiel	Geographie
Meyer	Gutsbesitzer	Kleinkönigsförde	Geographie
Meyer	Oeconom	Hohenhütten	Botanik
Meyer, J. H. C.	—	Hamburg	Naturgeschichte
Meyersahm	Advocat	Oldenburg	Geognosie
Meyersahm	Advocat	Kiel	Mathematik
Michaelis	Doctor	Winsen a. d. L.	Medizin
Michelsen	Doctor	Heide	Medizin
Mönch	Kaufmann	Hamburg	Physik
Molter, H.	—	Lübeck	Medizin
Momsen	Doctor	Holtenau	Mathematik
Mühlenpfordt	Apotheker	Braunschweig	Chemie
Müller	Doctor	Meldorf	Medizin
Müller	Subrector	Kiel	Mathematik
Müller, F.	—	Kiel	Pharmacie
Müller	Doctor	Rellingen	Medizin
Müller	Archidiaconus	Hamburg	Mineralogie
Nathan	Doctor	Eutin	Medizin
Nissen	Pastor	Schönberg	Geographie
Oeltermann	Amtmann	Elsfleth	Physik
Ohrt	Doctor	Altona	Medizin
Ohlendorf	Botaniker	Hamburg	Botanik
Olshausen	Apotheker	Moorburg	Chemie
Olshausen	Professor	Kiel	Geographie

Name.	Character.	Wohnort.	Section.
Paulsen	Doctor	Lütjenburg	Medizin
Paulsen	Apotheker	Oldesloe	Physik
Pelt	Professor	Kiel	Geographie
Petersen, H. L.	—	Fackenburg	Pharmacie
Petersen	Professor	Hamburg	Mathematik
Petersen	—	Hamburg	Mathematik
Petersen	Bürger	Kiel	Mathematik
Pfeiffer	Doctor	Demin	Medizin
de Place	Conservator	Kopenhagen	Mineralogie
Postel	Doctor	Heide	Medizin
v. Prangen	Student	Kiel	Mathematik
Preusser	O.-A.-G.-Rath	Kiel	Geographie
v. Qualen	Kammerjunker	Kopenhagen	Botanik
v. Quintus-Icilius	Student	Göttingen	Mathematik
Radecke	Doctor	Hamburg	Medizin
Rantzau, Graf *C. zu*	—	Kiel	Entomologie
Rahtlev	Advocat	Kiel	Mathematik
Rahtlev	Amtschreiber	Kiel	Geographie
Ratjen	Professor	Kiel	Physik
Reents, C.	—	Hamburg	Zoologie
Rehbenitz	Zeichenlehrer	Kiel	Botanik
Rendtorff	Advocat	Kiel	Geographie
Repenning	—	Kiel	Geographie
Reuter	Doctor	Lübeck	Medizin
Risler	Doctor, Physikus	Plön	Medizin
Ritter	Student	Kiel	Medizin
Rolsing	Doctor	Hamburg	Chemie
Rompano	Kaufmann	Kiel	Geographie
Rosenhagen	Candidat	Pinneberg	Mathematik
Ross	Professor	Halle	Geographie
Rost	Lehrer	Kiel	Zoologie
Rothenburg	Doctor	Hamburg	Medizin
Rüdel	Hof-Apotheker	Kiel	Pharmacie
Saxesen	Lehrer	Kiel	Zoologie
v. Schack, Graf	—	Schackenburg	Physik
Schleicher	Kaufmann	Minden	Botanik
Schlichting	Lehrer	Kiel	Mineralogie
Schliemann	Baumeister	Kiel	Mathematik
Schlottmann	Apotheker	Hamburg	Chemie
Schmeckpeper	Bürger	Kiel	Botanik
Schmidt	Candidat	Petersburg	Chemie
Schmidt	Conferenzrath	Kiel	Mathematik
Schmidt, A.	Kaufmann	Kiel	Botanik
Schmidt	Gutsbesitzer	Strecknitz	Botanik
Schmidt, C. J.	Kaufmann	Kiel	Geographie
Schmidt	O.-G.-Advocat	Kiel	Geologie
Schneider	Apotheker	Bergedorf	Physik
Schönjan	Doctor	Rehburg	Medizin
Schrader	Doctor	Gettorf	Medizin
Schulze, B.	Kaufmann	Kiel	Geographie
Schwartz	Candidat	Kiel	Mathematik
Schwartz	Candidat	Kiel	Medizin
Schwartz	Candidat	Kiel	Medizin
Schweffel, J.	Kaufmann	Kiel	Zoologie
Schweffel	Kaufmann	Kiel	Geographie
Schweizer	Doctor	Mecklenburg-Schwerin	Medizin
Seestern-Pauly	Justizrath	Kiel	Medizin
Semper	Apotheker	Hamburg	Chemie

Name.	Character.	Wohnort.	Section.
Sengerob	Kaufmann	Kiel	Botanik
Siemsen	Apotheker	Altona	Chemie
Simonsen	Pastor	Huesbye	Physik
Speck	Holzvogt	Poppenbrügge	Landwirthschaft
Spetzler, C.	Architekt	Kiel	Mathematik
Spies	Doctor	Heide	Medizin
Sonnenkalb	Landmesser	Kiel	Mathematik
Stamer	Kaufmann	Kiel	Naturgeschichte
Steger	Lehrer	Plön	Geographie
Stolle	Doctor	Kiel	Medizin
Storjohann	Doctor	Bordesholm	Medizin
Stuckenberg	Oeconom	Lensahn	Botanik
Suhr	Doctor	Elsfleth	Mathematik
Tag	Physikus	Wilster	Medizin
Thierry	Gutsbesitzer	Schwartenbeck	Botanik
Thomsen	Doctor	Schwansen	Medizin
Thomsen	Student	Kiel	Medizin
Thomsen	Professor	Kiel	Geographie
v. Thünen	Particulier	Mecklenburg	Landwirthschaft
Thun	Apotheker	Segeberg	Chemie
Thurn	Lehrer	Altona	Physik
Thygesen	Doctor	Kiel	Medizin
Tiedemann	Medizinalrath	Stade	Medizin
Tönsen	Professor	Kiel	Geographie
Tognino	—	Paderborn	Physik
Trier	Doctor	Altona	Medizin
Tressell, C.	Doctor	Schiffbeck	Medizin
Tresselt	Doctor	Kiel	Medizin
Trummer	Gutsbesitzer	Projensdorf	Botanik
Valentiner	Physicus	Kiel	Medizin und Physiologie
Valentiner	Doctor	Kiel	Medizin
Veers	—	Kiel	Botanik
Vechtmann	Doctor	Eutin	Mathematik
Voelckers	Doctor	Lensahn	Medizin
Volkhausen	Apotheker	Elsfleth	Pharmacie
Volckmar	Consul	Kiel	Geographie
Volckmar	Kaufmann	Kiel	Geographie
Waitz	Professor	Kiel	Geognosie
v. Wangen	—	Breslau	Geographie
v. Wardenburg	Candidat	Hadersleben	Physik
Weber, F.	Doctor, Prosector	Kiel	Physik
Weisflog	Doctor	Hamburg	Medizin
Wichmann	Advocat	Kiel	Mathematik
Wiek	Licentiat	Bargteheide	Medizin
Wiese	O.-A.-G.-Rath	Kiel	Naturgeschichte
Wisser	Apotheker	Fehmarn	Chemie
With	Doctor	Oldesloe	Medizin
Wittrock	Polizeimeister	Kiel	Naturgeschichte
Wittrock	Doctor, Conrector	Kiel	Mathematik
Wöldicke	Studiosus	Kiel	Pharmacie
Wülfke	Doctor, Physikus	Husum	Medizin
Wolff	Archidiaconus	Kiel	Geographie
Wolff	Apotheker	Blankenese	Pharmacie
Wolfhagen	Advocat	Kiel	Conchyliologie
v. Zeppelin, Graf von	—	Würtenberg	Mathematik
Zimmern	Studiosus	Jena	Botanik

Druck von C. F. Mohr in Kiel.

PROGRAMM

zur

24sten Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Kiel.

----

§ 1.

Mit Allerhöchster Genehmigung Seiner Majestät des Königs wird die 24. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte vom 18. bis 24. Sept. dahier statutenmässig Statt finden.

§ 2.

Als Mitglied der Versammlung wird jeder Schriftsteller im naturwissenschaftlichen und ärztlichen Fache betrachtet. Wer nur eine Inaugural-Dissertation verfasst hat, kann nicht als Schriftsteller angesehen werden. Stimmrecht besitzen ausschliesslich die bei der Versammlung gegenwärtigen Mitglieder.

§ 3.

Als Theilnehmer haben Alle Zutritt, die sich wissenschaftlich mit Naturkunde oder Medicin beschäftigen.

§ 4.

Zu den allgemeinen Versammlungen steht ausserdem der Zutritt allen Personen gegen besondere im Anmeldebureau gratis zu erhaltende Karten frei, in so weit der Raum es gestattet. Für Damen werden besondere Plätze reservirt.

§ 5.

Die Mitglieder und Theilnehmer erhalten gegen Erlegung von 1 Speciesthaler ($1\frac{1}{2}$ Thaler Preussisch Courant) eine Inscriptionskarte, welche als Eintrittskarte in alle Versammlungen gilt.

§ 6.

Das Anmeldebureau befindet sich im Gebäude des Bahnhofes und wird vom 16. September an für die Dauer der Versammlung täglich von 8 Uhr Morgens bis 8 Uhr Abends geöffnet seyn. In demselben werden die Eintrittskarten ausgegeben und den Fremden die Privatwohnungen, welche sie zu haben wünschen, angewiesen.

§ 7.

Die allgemeinen Versammlungen finden in der Festhalle im Schlossgarten am Freitag, den 18. Sept., von 1 bis 3 Uhr, am Montage, den 21. Sept., von 12 bis 2 Uhr, und am Donnerstag, den 24. Sept., von 10 bis 12 Uhr Statt.

§ 8.

Die Locale für die Sectionsversammlungen werden den Angehörigen der Versammlung besonders bekannt gemacht werden. Es werden folgende Sectionen zu bilden seyn:

1) *für Mathematik, Astronomie und Mechanik;*

2) *für Physik, Chemie und Pharmacie;*

3) *für Mineralogie, Geognosie und Geographie;*

4) *für Botanik, Land- und Forstwirthschaft;*

5) *für Zoologie, Anatomie und Physiologie;*

6) *für Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe;*

Die Sectionen 1, 3 und 5 haben von 8 bis 10, die Sectionen 2, 4 und 6 von 10½ bis 12½ Uhr in der Regel Sitzung.

§ 9.

Es wird für gemeinschaftliche Mittagsessen, Reunionen für Nachmittag und Abend, Seefahrten und andere gesellige Vergnügungen und Unterhaltungen gesorgt werden, worüber die Tagblätter das Nähere besagen werden. Für das erste grosse Mittagsessen am 18. September werden die Karten sogleich bei der Anmeldung im Bureau ausgegeben.

§ 10.

Durch allergnädigste Anordnung Sr. Majestät des Königs wird den Gästen in einem besonderen Locale eine aus den reichen Schätzen Kopenhagens ausgewählte Sammlung des Thier- und Mineralreiches zur Schau gestellt, in der sie auch vereinigt finden, was die weit ausgedehnten Dänischen Besitzungen auf Grönland, Island und den Faröern Eigenthümliches darbieten. Ausserdem finden sie im akademischen Museum die *Fabricius*'sche Insectensammlung, die geeignet ist, besonderes Interesse zu erregen.

§ 11.

Als ausgezeichnete Privatsammlungen bezeichnen wir die zoologische Sammlung des Herrn *Rost*, die ornithologische Sammlung des Herrn Justitiarius *Boie*, die entomologische Sammlung des Herrn Grafen *zu Rantzau*, welche sämmtlich den geehrten Gästen vorgezeigt werden.

§ 12.

Der Verein des Garten- und Blumenbaues für Hamburg und Altona wird zum 26. September eine Pflanzenausstellung in Hamburg veranstalten und hat die Mitglieder der Versammlung zur Ausstellung eingeladen, zu der sie gegen Vorzeigung ihrer Inscriptionskarte Eintritt erhalten werden. Die Ausstellung findet in den Sälen des Schauspielhauses in der Dammthorstrasse Statt.

Kiel, den 6. September 1846.

Die Geschäftsführer
für die 24ste Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte:

G. A. Michaelis. H. F. Scherk.

No 1. 1846.

TAGEBLATT

der 24sten Versammlung

Deutscher Naturforscher und Aerzte.

Kiel, Donnerstag den 17ten September.

Dieses Blatt erscheint täglich und wird früh Morgens in alle Häuser gebracht, die das Wochenblatt erhalten. Wer es sonst regelmässig zu erhalten wünscht, beliebe Namen und Wohnung schriftlich in der Expedition des Correspondenzblattes abzugeben. Den Fremden wird es in den Sectionen mitgetheilt werden.

Benachrichtigung.

Für die verschiedenen Geschäfte bei der Versammlung sind folgende Commissionen gewählt:

I. Anmeldungscommission, bestehend aus den Herren:

Valentiner, Physikus.
Flügge, deput. Bürger.
Grube, Kaufmann.
Petersen, deput. Bürger.
Rahtlev, O.-G.-Advokat.
Schulze, Kaufmann.
Schweffel, Kaufmann.
L. Volckmar, Kaufmann.
Wichmann, Advokat.

Die Commission hat ihr Bureau im Bahnhofs-Hôtel No. 4, welches von 8 Uhr Morgens bis 9 Uhr Abends offen ist.

Sie nimmt die Anmeldungen an, ertheilt die Inscriptionskarten, weist die Wohnungen an, und ertheilt auf Anforderung Nachricht über die Wohnung der Fremden.

II. Festcommission, bestehend aus den Herren:

Hoge, Consul.
Christiansen, Professor.
Hartmeyer, Advokat.
Pauly, Justizrath.
A. Schmidt, Consul.
Thaulow, Professor.
H. Volckmar, Consul.
Waitz, Professor.

Die Commission hat ihr Bureau in dem Directionszimmer der Harmonie, welches vom 18. Sept. an täglich von 8—3 Uhr geöffnet ist.

Sie leitet alle Festlichkeiten, Reunionen u. s. w., sorgt für die gemeinschaftlichen Mittagsessen, und ertheilt die hierzu nöthigen Karten, als:

a) Karten für das Mittagsessen am 18. Sept. werden den Mitgliedern und Theilnehmern bei ihrer Einschreibung ertheilt. Herren und Damen, die sonst noch an diesem Mittagsessen Theil nehmen wollen, können nach 12 Uhr Karten im Bureau der Festcommission, à 2 ℛ das Couvert lösen, in so weit der Platz hinreicht.

b) Karten für die Mittagsessen an den andern Tagen zu 24 ß das Couvert. An diesen Mittagsessen kann jeder Theil nehmen, wenn er auch keine Inscriptionskarte gelöst hat. Die Karten bittet man Tags zuvor zu nehmen.

c) Eintrittskarten zum Concert am 22. Sept. werden bis um 3 Uhr am 21. Sept. für 24 ß Courant ausgegeben. Mitglieder und Theilnehmer haben auf Vorzeigung der Inscriptionskarten freien Eintritt.

d) Zu der Dampfschifffahrt Sonntag, den 20. Sept., nach Gravenstein, werden die Karten für Mitglieder der Gesellschaft und die Familien der auswärtigen unter ihnen bis Sonnabend um 12 Uhr im Bureau der Festcomité ausgegeben. Von 12—2 Uhr können sich auswärtige und hiesige Theilnehmer zu den noch übrigen Karten melden, bei deren Vertheilung jedoch hauptsächlich die Fremden berücksichtigt werden müssen.

e) Eintrittskarten zu den allgemeinen Versammlungen werden für Herren und Damen besonders und unentgeltlich ausgegeben, und zwar für die erste Versammlung erst am 18. Morgens, für die andern einen Tag vor den Versammlungen und am Tage der Versammlung selbst.

III. Commission für die Sectionsversammlungen.

Die Sectionen und die Herren, welche sie eröffnen werden, sind:

1) *Section für Mathematik. Astronomie und Mechanik*, wird sich versammeln im Akademischen Gebäude, Auditorium No. 3. — Herr Professor *Scherk.*

2) *Section für Physik, Chemie und Pharmazie*, im Akademischen Gebäude, Auditorium No. 1. — Herr Professor *Himly.*

3) *Section für Mineralogie, Geognosie und Geographie*, im Akademischen Gebäude, Sitzungslocal des Consistoriums. — Herr Professor *Chalybäus.*

4) *Section für Botanik, Land- und Forstwissenschaft*, im Botanischen Garten. — Herr Professor *Nolte.*

5) *Section für Zoologie, Anatomie und Physiologie*, im Anatomischen Gebäude. — Herr Physikus Dr. *Valentiner* und Prosector Dr. *Weber.*

6) *Section für Medizin, Chirurgie und Geburtshülfe*, im Akademischen Gebäude, in der Aula. — Herr Etatsrath *Langenbeck.*

Die Zeit der Sectionsversammlungen bestimmt die Tagesordnung; doch werden einzelne Sectionen nach Bedürfniss Aenderungen vornehmen können; besonders aber wird darauf aufmerksam gemacht, dass am Montage, den 21. Sept., wenn es beliebt würde, eine Vereinigung mehrerer Sectionen Statt finden könnte, etwa wie die Tagesordnung andeutet.

IV. Commission für die Naturaliensammlungen, bestehend aus den Herren:

Chalybäus, Professor.	*Meyn*, Doctor.
Himly, Professor.	*Nolte*, Professor.

Durch die Mitglieder dieser Commission werden die Herren in die verschiedenen Sammlungen eingeführt werden.

Die von Sr. Majestät dem Könige gesendete Sammlung wird von den Herren Conservatoren de Place und Johnstrup vorgezeigt werden.

Oeffentliche Toaste bei den Mittagsessen müssen vorher beim Präsidium gemeldet werden.

Das Mittagsessen am 17. Sept. im Badehause ist allein vom Wirthe veranstaltet und steht unter keiner Controlle der Commission oder Geschäftsführer; es ist nur in die Tagesordnung aufgenommen worden, weil es passend erschien, einen Ort zu bezeichnen, wo die dann schon anwesenden Fremden sich vereinigen können.

Der Ort, wo der Kaffee nach Tisch getrunken werden soll, wird bei jedem Mittagsessen bekannt gemacht werden.

Zur Ausfüllung der Zwischenzeit zwischen den Sectionen und dem Mittage wird ausser den genannten Krankenhäusern den Fremden noch zu empfehlen sein:

Die Sammlung für Zoologie und Mineralogie im Schiff'schen Hause in der Schlossstrasse, die Seine Majestät der König besonders für diese Zeit haben aufstellen lassen.

Sie enthält eine Auswahl von Naturalien aus Dänemark, besonders aus Island, Grönland und von den Farörern. Sie wird von 10—2 Uhr für alle Mitglieder und Theilnehmer am Sonnabend, Dienstag und Mittwoch offen, und sonst auf Wunsch der zoologischen und mineralogischen Sectionen durch die Herren Conservatoren zugängig sein.

Das Museum der Alterthümer im Königlichen Schlosse, welches von 12—1 Uhr, mit Ausnahme von Sonntag, geöffnet sein wird.

Der Botanische Garten, welcher von 8—12 und von 3—6 Uhr täglich den Besuchern offen steht.

Das Universitätsmuseum und die anatomische Sammlung. Sie wird geöffnet sein von 12½—2 am Sonnabend, Dienstag und Mittwoch. Es enthält die Sammlung von *Fabricius.*

Das Museum des Herrn Rost in der Kehdenstrasse. Es enthält:

1) Säugethiere		36 Stück.
2) Vögel, aus- und inländische		669 „
3) Reptilien (Amphibien).		
a) Chelonier	10 Stück.	
b) Saurier	16 „	
c) Ophidier	73 „	
d) Batrachier	15 „	
		114 „
4) Ausgestopfte Fische		59 „
5) Insecten, und zwar		
a) Käfer (Coleoptera)	6485 Stück.	
b) Halbflügler (Hemiptera)	654 „	
c) Geradflügler (Orthoptera)	137 „	
d) Schmetterlinge (Lepidoptera) (Raupen und Puppen 206)	1953 „	
e) Hautflügler (Hymenoptera) c.	700 „	
f) Netzflügler (Neuroptera)	124 „	
g) Zweiflügler (Diptera) c.	400 „	
		10,444 „
6) Spinnenthiere (Arachniden)		60 „
7) Myriapoden		46 „
8) Crustaceen, c.		50 „
9) Conchylien		5353 „

10) Strahlthiere (Echinodermata) .... 40 Stück.
11) Corallen (Zoophyten) c. .... 110 „
12) Petrefacten (Versteinerungen) c. .... 500 „
worunter fast die Hälfte interessante Holsteinische aus Uebergangs- und Bergkalk.
13) Mineralien c. .... 2000 „
14) Pflanzen (getrocknete) c. .... 2000 „
15) Sammlung von Früchten und Saamen (Carpologische Sammlung) .... 300 „

Herr Rost ist zu jeder Zeit bereit seine Sammlungen vorzuzeigen.

Die ornithologische und entomologische Sammlung des Herrn Justitiarius *Boie* zu einer Stunde, die sich derselbe näher zu bestimmen vorbehält.

Die von dem Dr. phil. Süersen in Kiel hinterlassene Mineraliensammlung, welche 5000 Nummern stark, namentlich in der Oryktognosie und Chrystallographie ausgezeichnet ist, steht während der Zeit der Versammlung der Naturforscher hier im Süersen'schen Hause zur Ansicht aufgestellt. Die Zeit der Oeffnung ist jeden Nachmittag von 4—6½ Uhr; ferner am Sonnabend von 10—12 Uhr, am Montage von 11—12, am Dienstag und Mittwoch von 10—12; vollständige und resumirende Cataloge liegen in dem Locale, wo die Sammlung aufgestellt ist. *F. Jenner*, stud. phil.

Verzeichniss

der bis zum 16. Septbr. 7 Uhr Abends angekommenen Gäste und deren Wohnungen.

Dr. *Schmidt* aus Sonderburg, bei Brandt, Vorstadt.
Prof. *Zeune* aus Berlin, B. Schultze, Vorstadt,
Medicinalrath *Sachse* aus Doberan, bei Biscamp, Holstenstrasse.
Pastor *Simonsen*, aus Huesby.
Gutsbesitzer *Trummer*, von Projensdorf.
Dr. *Dreis* aus Meldorf, bei Dreis in der Vorstadt.
Advocat *Boje* aus Meldorf, bei Dreis in der Vorstadt.
Apotheker *Wolf* aus Blankenese, bei Beckmann in der Faulstrasse.
Dr. *Weisflog* und Frau aus Hamburg, bei Harder in der Brunswieck.
Dr. *Lindenau* von Noer, bei Dr. Freese in der Dänischenstrasse.
Dr. *Björnsen* von Augustenburg, bei Maler Wolters, Schlossstrasse.
Dr. *Herrmannsen* aus Flensburg, bei Schullehrer Lassen, Dänischestrasse.
Dr. *Göttig* aus Norburg, bei Zimmermann Christern, kleiner Kuhberg.
Conservator *de Place* aus Kopenhagen, bei der Demois. Hansen, Flämischestrasse.
Conservator *Johnstrup* aus Kopenhagen, ebendaselbst
Dr. *Rumpell* aus Dresden, in Brandts Hôtel.

Druck von C. F. Mohr.

N° 2. 1846.

TAGEBLATT

der 24sten Versammlung
Deutscher Naturforscher und Aerzte.

Kiel, Freitag den 18ten September.

Dieses Blatt erscheint täglich und wird früh Morgens in alle Häuser gebracht, die das Wochenblatt erhalten. Wer es sonst regelmässig zu erhalten wünscht, beliebe Namen und Wohnung schriftlich in der Expedition des Correspondenzblattes abzugeben. Den Fremden wird es in den Sectionen mitgetheilt werden.

Tagesordnung

für Freitag, den 18ten September.

Von 12 bis 1 Uhr wird Musik im Schlossgarten seyn.

Um 12½ Uhr wird die Festhalle für die erste allgemeine Versammlung geöffnet werden.

Für die Mitglieder sind die Plätze der ersten Reihen, welche blaue Nummern tragen, reservirt, wo ein Jeder nach der Nummer seiner Karte sich zu setzen gebeten wird.

Für die Theilnehmer sind die nächsten Platzreihen bestimmt, welche, mit gelben Nummern bezeichnet, gleichfalls für jede erhaltene Kartennummer den Platz anweisen.

Die nicht numerirten Plätze sind zum Gebrauche Derer, die nicht Mitglieder oder Theilnehmer sind.

Diejenigen Damen, welche Damen-Karten erhalten haben, finden in den beiden Nischen, zunächst an der Tribüne, reservirte Plätze.

Damen, welche andere Eintrittskarten vorzeigen, können auf diese Plätze keinen Anspruch machen.

Das Mittagsessen in der Harmonie beginnt um 4 Uhr präcise, und es wird nach demselben dieses Mal der Kaffe in demselben Locale eingenommen.

Die Reunion in der Festhalle beginnt um 8 Uhr Abends und dauert bis 10 Uhr.

Nach beendigter öffentlicher Versammlung werden die Herren Mitglieder und Theilnehmer die Güte haben, sich für die verschiedenen Sectionen einzuschreiben, bei den Herren, welche die Sectionen einführen.

Die in den Sectionen erwählten Sekretaire werden ersucht, das Protokoll jedes Mal sogleich nach beendigter Sitzung dem Aufwärter abzugeben, damit dieser es in die Druckerei befördere.

Anzeige.

Studierende der hiesigen Universität können auf dem Bureau der Festcommission (in der Harmonie) Karten zu den Reunionen erhalten, welche aber nur für denjenigen gültig sind, auf dessen Namen sie lauten.

Die Festcommission.

Verzeichniss

der am 17. Septbr. bis 7 Uhr Abends angekommenen Gäste und deren Wohnungen.

Dr. *Schnars* aus Neapel, bei Bartels, Holstenstrasse.
Justizrath Dr. *Dohrn*, in Brandt's Hôtel in der Vorstadt.
Botaniker *Krichauf* aus Berlin, bei Gärtner Fischer in der Prühne.
Dr. *Heyland* aus Lübeck, in Brandt's Hôtel, Vorstadt.
Physicus Dr. *Niese* von Arroe, bei Dr. Franck, Faulstrasse.
Dr. *Hansen* aus Hadersleben, bei Kaufmann Sormani, Vorstadt.
Geheimer Kammerrath *Waitz* mit Frau aus Altenburg, bei Kaufm. Bömelburg, Holstenstrasse.
Prof. *Schleiden* mit Frau aus Jena, bei Etatsrath Hegewisch, Kehdenstrasse.
Redacteur *Sachse* aus Dresden, bei Kaufmann Klemm auf der Klinke.
Apotheker *Volckhausen* aus Elfsfleth.
Dr. *Suhr* aus Elfsfleth.
Apotheker *Mechlenburg* aus Flensburg.
Apotheker *Boehlke* aus Hamburg, bei der Wwe. Wulff, Burgstrasse.
Dr. *Hornbeck* aus Kopenhagen, bei C. Heinrichs, Schuhmacherstrasse.
Dr. *Eckhoff* von Föhr, in Brandt's Hôtel, Vorstadt.
Professor *Steenstrup* aus Copenhagen, bei Professor Hauch, Walkerdamm.
Justizrath *von Leesen* von Fehmarn, bei C. Heinrichs, Schuhmacherstrasse.
Pastor *Erich* von Fehmarn, bei Goldschmied Lange, Dänischestrasse.
Landvogt *Lempfert* aus Meldorf, Wohnung Dorfgarten.
Dr. med. *Pfeiffer* aus Cassel, Stadt Hamburg.
Premierlieutenant *v. Platen* aus Berlin, Stadt Hamburg.
Dr. *Siemers* aus Hamburg, bei Conditor Kaiser.
Dr. *Buek* aus Hamburg, bei Spetzler, Vorstadt.
Professor *Germar* aus Halle, bei Madame Lea, Kehdenstrasse.
Geh. Hofrath *Mencke* aus Pyrmont, bei Consul Schröder am Wall.
Dr. *Segelken* aus Bremen, bei Dr. Rauch, Holstenstrasse.
Dr. *Volger* aus Göttingen, bei Agent Schweffel, Klinke.
Medicinalrath *Münchmeyer* aus Lüneburg, bei Senater Eilers am Markt.
Dr. *Meckel* aus Halle, bei Professor Lüdemann, Klosterkirchhof.
Dr. *Scuhr* aus Celle, bei Marsily, Vorstadt.
Medicinalrath *Kortüm* aus Waren, bei Syndikus Christensen, Katzenthor.
Dr. *Zimmermann* aus Hamburg.
Apotheker *Alex* aus Hamburg, bei Dr. Kirchner, Flämischestrasse.
Dr. *Reichenbach* aus Altona, bei Kaufmann Wriedt, Vorstadt.
Apotheker *Pohlstorff* aus Braunschweig, bei Ibsen, Holstenstrasse.

Dr. *Wolf* aus Halle, bei Lehrer Fischer, Küterstrasse.
Dr. *Mansfeld* aus Braunschweig, Brandt's Hôtel, Vorstadt.
Dr. *Müller* aus Meldorf, bei Gronow, grosser Kuhberg.
Kaufmann *Schleicher*, bei Préalle, Kehdenstrasse.
Prof. *Fortlage* aus Jena, bei G. Grube, Holstenstrasse.
Pastor *Müller* aus Hamburg, bei Petersen, Flämischestrasse.
Stud. *Lepin* aus Göttingen, bei Volckmar, Sophienblatt.
Koch, aus Hamburg.
Cand. *Schmidt* aus St. Petersburg, bei Schweffel, Vorstadt.
Dr. *Japha* aus Hamburg, bei Dr. Herz, Fischerstrasse.
Dr. *Duncker* aus Lüneburg, bei Volckmar, Sophienblatt.
Dr. *Franck* aus Woldegk, bei Advocat Wichmann, Kehdenstrasse.
Dr. *Eckhorst* aus Hamburg, Marsily's Hôtel, Vorstadt.
Heinr. *Göttig* aus Märwik, Bahnhofs-Hôtel.
Dr. *Biewend* aus Hamburg, bei F. Diederichsen, Schuhmacherstrasse.
Prof. *Tognino* aus Paderborn, bei Schweffel, Vorstadt.
Hofmedicus *Appuhn* aus Harburg, bei Etatsrath Wiese, Dänischestrasse.
Kammerrath *Ewertsen* aus Friedrichsburg, bei Consul Lütken am Wall.
Apotheker *Kolster* aus Schleswig.
Dr. *Martens* aus Rendsburg, bei Schunck am Wall.
Apotheker *Mühlenpfort* aus Braunschweig, Brandt's Hôtel, Vorstadt.
Dr. *Grotian* aus Schladen, bei Lischau, Schuhmacherstrasse.
Prof. *Rammelsberg* aus Berlin, Brandt's Hôtel, Vorstadt.

Die Damen werden höflichst ersucht, die Reunionen und Mittagsessen mit ihrer Gegenwart zu beehren.

Berichtigung.

Prof. *Zeune* aus Berlin wohnt nicht bei B. Schulze, sondern in Bartels' Hôtel, Holstenstrasse.

Druck von C. F. Mohr.

№ 3. 1846.

TAGEBLATT

der 24sten Versammlung

Deutscher Naturforscher und Aerzte.

Kiel, Sonnabend den 19ten September.

Dieses Blatt erscheint täglich und wird früh Morgens in alle Häuser gebracht, die das Wochenblatt erhalten. Wer es sonst regelmässig zu erhalten wünscht, beliebe Namen und Wohnung schriftlich in der Expedition des Correspondenzblattes abzugeben. Den Fremden wird es in den Sectionen mitgetheilt werden.

Protocoll

über die erste allgemeine Versammlung in der Festhalle.

Herr Professor *Michaelis* eröffnete die Versammlung als Geschäftsführer, indem er dieselbe bewillkommnete im Namen der Stadt und des Landes, und der Begünstigungen, welche die Versammlung durch die Gnade des Königs erfahren, erwähnte. Daran schloss sich eine Betrachtung des Meeres als eines durch seine unmittelbare Gegenwart besonders naheliegenden Gegenstandes. Europa ist der am meisten gegliederte Continent; und unter den grössesten Buchten, die ihm eine so vortheilhafte Stellung gewähren, nimmt die Ostsee den ersten Rang ein. Ist aber dieser Busen nicht vielmehr eigentlich ein Landsee? Das wird nicht durch physikalische Eigenthümlichkeiten allein entschieden; es wird wesentlich bedingt durch 1) mercantilische, 2) historische und schliesslich durch physikalische Verhältnisse.

In mercantilischer Beziehung fuhrt eine Weltstrasse durch den Sund hinein; in historischer Beziehung sind die Geschicke der Völker auf ihr entschieden, und sie ist unbedingt ein Meer; in physischer Beziehung nicht so unbedingt. Geringe Tiefe, die sie mit den naheliegenden Meeren bis ans Eismeer theilt, und welche namentlich in ihren Zugängen dem Sunde und den Belten nur wenige Klafter beträgt, muldenförmige Austiefung des ganzen Beckens, felsenlose Beschaffenheit der grössesten Uferstrecke, Mangel an Dünen rauben ihr den marinen Charakter, der jedoch an den Scheerenbildungen ihrer nordwestlichen Ufer wieder hervortritt, doch selbst diese sind minder hoch als Möen, Bornholm und Rügen. Die Flussgebiete deuten auf eine frühere Verbindung mit dem weissen und schwarzen Meere, selbst mit dem Kattegat, welche letztere nach gewissen Erscheinungen noch in historischen Zeiten bestand. Der unvergleichliche Kranz von Landseen im Gebiete der Ostsee gestattet noch mehr, einen früheren weiteren Umfang zu setzen. Derselbe aber bewirkt zugleich den grossen Zufluss süssen Wassers, daher der geringe Salzgehalt namentlich im Gegensatz gegen den zweiten grossen Europäischen Busen, das Mittelmeer, da weniger die Verdunstung als der Ausfluss in der Nordsee das Wasser löst. Die Verbindung mit der Nordsee ist so verwickelt, dass die Gezeiten nicht in die Ostsee reichen, und dadurch wird derselben ein wesentlicher Charakter oceanischer Natur entzogen, denn auch die Maxima der Unterschiede des Wasserspiegels sind dadurch merklich herabgedrückt. Das scheinbar stetige Sinken des Wasserspiegels im Norden hat seine Erklärung in der Hebung der Küsten des Bottnischen Busens gefunden, welche mit einer Senkung

Schonens verknüpft ist, und gegenwärtig nur noch als ein einzelnes Beispiel einer viel allgemeineren Erscheinung von Heben und Sinken betrachtet werden kann.

Das Leuchten des Meeres, wandelbar nach Jahreszeit, Witterung, Reinheit des Wassers, mechanischer Erregung und Gegensatz gegen den dunklen Himmel, herrührend von mikroskopischen Thierchen, scheint der Ostsee wieder oceanische Bedeutung in physischer Beziehung zu geben.

Darnach erklärte Professor Michaelis die Versammlung für eröffnet, schliesslich hinweisend auf das Zusammenfallen dieses Tages mit dem Geburtstage des Königs.

Nun verlas der zweite Geschäftsführer, Herr Professor *Scherk*, dem Herkommen gemäss, die Statuten und zeigte an, dass als Zusendungen eingegangen seyen:

F. H. Germar, sechs Tafeln zur Erleichterung der Himmelskunde nebst Atlas. Leipzig, 1846;

O. Volger, über die geognostischen Verhältnisse von Helgoland, Lüneburg und Segeberg. Braunschweig, 1846;

von der naturforschenden Versammlung des Osterlandes eine Zuschrift, übergeben durch den Abgeordneten, den Geheimen Kammerrath Waitz;

von Sr. Durchlaucht dem Herzoge von Schleswig-Holstein-Sonderburg-Augustenburg eine Zuschrift als Einladung nach Gravenstein;

endlich von der Gesellschaft der Blumenliebhaber in Hamburg eine Zuschrift, worin die im Programme ausgesprochene Einladung Umstände halber aufgehoben wurde.

Professor *Zeune*, mit Luther's Worten:

Tritt frisch auf,
Thu's Maul auf,
Hör' bald auf,

begann einen Vortrag über die Entstehung des Menschengeschlechtes, dem Wann, Wie und Wo nach.

Der Mensch entstand nach den gesammten geologischen Epochen, als die Atmosphäre klar und der Boden fest geworden war. Das Wie betreffend lassen die Tibetaner uns von den Affen, die Peruaner von der Sonne abstammen. Im Gegensatz gegen autotrophische Wesen ist der Mensch sammt allen höheren Organismen metrotrophischer Natur, darum muss, wie es alte Sagen verkünden, der Mensch vollkommen ausgebildet dem Mutterschoosse der Erde entsprungen seyn. Wenn drittens das Menschengeschlecht auf Hochland entstehen musste, wie es in altem Streite die Skythen gegen die Aegypter sollen behauptet haben, so muss Iran oder Turan oder aber der hohe Sudan diese Wiege gewesen seyn, sofern dieselbe der alten Welt angehört. — Nun aber sind nach alten Sagen an die drei Hochländer drei verschiedene Racen gebunden. Wenn man als den wesentlichen Racen-Unterschied den Schädelbau betrachtet, so ergeben sich drei Haupt-Racen: Hochschädel, Breitschädel und Langschädel. Diese drei Abtheilungen fallen zusammen mit den drei Racen der drei Hochländer. Die iranische oder kaukasische Race ist durch Hochschädel, die turanische oder mongolische Race durch Breitschädel, die sudanische oder Negerrace durch Langschädel ausgezeichnet, und so fällt die Naturbeschaffenheit mit der Sage und den noch jetzt beibehaltenen Hauptwohnplätzen zusammen. Die von Professor Zeune selbst aufgestellte Eintheilung verglich er dann mit der von Blumenbach und Pritchard. Auch in Amerika finden sich alle drei Schädelformen, welche auch dort nach dreien Hochländern, dem Apalachischen, Guyanischen und Peruanischen Hochlande vertheilt sind.

Nun aber können diese Formen nicht durch Wanderungen aus der alten in die neue Welt verpflanzt seyn, weil der Schädel in der neuen Welt durch das hinzukommende os interparietale von dem der alten Welt unterschieden ist.

Die Mosaische Schöpfungsgeschichte kommt überein mit der Entstehung der kaukasischen Race, die Ableitung der Racen von einander aber ist unzulässig.

Alle Menschen-Racen sind zur Freiheit und geistigen Ausbildung bestimmt. —

Darnach betrat Professor Scherk wieder die Tribüne, um eine Gedächtnissrede für Bessel zu halten.

Bessel durchdrang das Allerinnerste der Wissenschaft, ein Mann von Weltruhm wie er durfte nicht bei der Deutschen Naturforscher-Versammlung vergessen werden. In der Jugend ausgezeichnet durch eminentes Gedächtniss und ungemein scharfes Auge, abgestossen durch das Latein, dem Kaufmannsstande sich zuwendend, nach einer Seereise begierig, studirte er Nautik, Astronomie und für diese Mathematik, stets mit dem Höchsten beginnend, die Grundlagen desselben nachholend. Zuerst mit der Berechnung einer Kometenbahn Olbers überraschend, wurde er durch diesen in die literarische Welt eingeführt, und auf die Sternwarte von Lilienthal gebracht, wo er die ruhmvolle Reihe von Entdeckungen begann, die seit 1804 die ganze Astronomie von ihm abhängig machte, und ihm den Namen des Hipparch der neueren Astronomie verschaffte, da er die ganzen Grundelemente neu aus Beobachtungen herleitete. Beispielsweise betrachtete der Redner die Untersuchung Bessel's über das einfache Stundenpendal und die damit verknüpften Aufschlüsse über die Gravitation, welche zur Normaluntersuchung für alle Naturwissenschaft geworden ist. Jedesmal durch die feinste Beobachtung verbesserte er die Theorie, die dann wieder durch tausende von Beobachtungen neu bestätigt wurde. Die Entfernung der Sterne, Jahrhunderte lang gesucht, in der jährlichen Parallaxe zuerst als gefunden betrachtet, doch, wie es sich wieder auswies, ohne Grund, wurde von Bessel bereits in der Jugend gesucht, dann von ihm eine Reihe von Beobachtungen 1836 eröffnet, welche ihn befähigte schon 1837 anzukündigen, dass die Entfernung eines Sternes gefunden sey, desjenigen, an dem er schon früher die grösseste eigene Bewegung beobachtet hatte. Diese erste Entdeckung der Entfernung eines Sternes hatte andere im Gefolge.

Die Methode seiner Untersuchung hat auf alle Naturwissenschaften den grössesten Einfluss gehabt.

Darauf berührte Professor *Scherk* die persönlichen bedeutenden Verdienste Bessel's.

Endlich stellte Professor *Michaelis* die Vorsteher der verschiedenen Sectionen vor und hob die Versammlung auf.

Sonnabend, den 19. Septbr.:

Mittagsessen	um 2 Uhr	in der	Festhalle.
Caffe	„ $3\frac{1}{2}$ „	„ „	„
Reunion	„ 8 „	„ „	Harmonie.

Sonnabend Nachmittag, $3\frac{1}{2}$ Uhr, Caffe bei Krämer in Düsternbrook.

Die Abfahrt des Dampfschiffes CHRISTIAN VIII. nach Gravenstein findet Sonntag Morgen um 6 Uhr präcise statt. Die Karten werden beim Eintritt auf's Schiff vorgezeigt. Die Rückfahrt wird um 3 Uhr angetreten. Erfrischungen werden unentgeltlich gereicht.

Den Fremden glauben wir anzeigen zu müssen, dass während der Reunionen in der Harmonie unten in besonderen Zimmern gespeist wird. Ebendort befinden sich Rauchzimmer für die Herren. Thee und andere Erfrischungen kann man am Buffet neben den Sälen erhalten.

Zum Präsidenten der 6. Section für Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe wurde gewählt:

Herr Medicinalrath *Münchmeyer* aus Lüneburg.

Zu Secretairen:

Herr Dr. *Scuhr* aus Celle.

Herr Dr. *Valentiner*, Privatdocent in Kiel.

Gestern Abend ist durch die Güte des Herrn Martens eine Suite Segeberger Gesteine und Mineralien angekommen. Ich habe dieselben im Local der Mineraliensammlung zur Schau gestellt.

L. Meyn.

Die am Sonnabend, Dienstag und Mittwoch geöffneten Königlichen Sammlungen sind nicht von 10—2, sondern von 12—2 Uhr, jedoch für Alle, auf besonderen Wunsch, zu jeder Zeit offen.

Die Conservatoren.

Verzeichniss

der am 18. Septbr. bis 7 Uhr Abends angekommenen Gäste und deren Wohnungen.

Dr. *Brandis* aus Altona, bei Madame Brandis, Faulstrasse.
Dr. *Schweitzer* aus Mecklenburg-Schwerin, bei Schneidermeister Rust, hinter der Mauer.
Dr. *Paulsen* aus Lütjenburg, in Marsily's Hôtel, Vorstadt.
Dr. *Molter* aus Lübeck, bei Etatsrath Tönsen, Kehdenstrasse.
Prof. *Ross* aus Halle, bei Hansen, Klinke.
J. F. Vers aus Bornhöved, bei Advocat Hedde am Markt.
Dr. *Tresselt* aus Schiffbeck, bei Chirurg Tresselt, Vorstadt.
Dr. *H. Lehmann* aus Rendsburg, in Brandt's Hôtel, Vorstadt.
Dr. *Lehmann* aus Kaiterslautern, bei Eckardt am Markt.
Theod. Lehmann aus Rendsburg, bei Eckardt am Markt.
Herr *Lesser* aus Marne, in Brandt's Hôtel, Vorstadt.
S. S. Munk af Rosenchöld, aus Schonen.
Peterson aus Hamburg, bei Stamer, Flohr's Haus.
Dr. *Michaelis* aus Winsen an d. L., bei Prof. Michaelis, Fleethörn.
Dr. *Hellwag* aus Eutin, bei P. Schneekloth, Vorstadt.
H. L. Petersen aus Fackenburg.
Dr. phil. *Vechtmann* aus Eutin, bei Dr. Blohm, Vorstadt.
Dr. med. *Reuter* aus Lübeck, bei J. F. Müller.
Stud. med. *Boldemann* aus Lübeck, bei J. Brüning, Kuhberg.
Cand. theol. *G. Rosenhagen* aus Pinneberg, bei Advocat Hedde am Markt.
Dr. *J. H. Roesing* aus Hamburg, bei Wwe. Wulff, Burgstrasse.
Gutsbesitzer *Meyer* von Klein-Königsförde, in Marsily's Hôtel.
Dr. *Groth* aus Bornhöved.
Apotheker *Jungclaussen* aus Lübeck, bei Brückenschreiber Heesch am Wall.
Justitzrath *Feddersen* aus Schleswig, bei Advocat Forchhammer.
Dr. *Castagne* aus Lütjenburg, bei Buchbinder Castagne.
Garnisonsarzt *Lund* aus Friedrichsort, bei Apotheker Rüdel am Markt.
Dr. *Lang* aus Verden, bei Prof. Lucht, Küterstrasse.
Maler *Boehndel* aus Schleswig, in Muhl's Gasthof.
Dr. *Marcus* aus Altona.
Apotheker *Ebrecht* aus Reinfeldt, bei J. H. Diederichsen, Dänischestrasse.
Lehrer *Martens* aus Segeberg.
Dr. *Jessen* aus Pinneberg.
Dr. *Müller* aus Rellingen.
Dr. *Lange* aus Uetersen, bei J. H. Belitz, Holstenstrasse.
Conrector *Lucht* aus Glückstadt, bei H. Diederichsen am Wall.
Dr. *Hartmann* aus Marne, bei Prof. Müllenhoff, Exercierplatz.

Dr. *Bliedung* aus Blankenese, bei Barbier Bliedung, grosser Kuhberg.
Lieutenant *Wieck* aus Bargteheide.
Dr. *Wülfke* aus Husum.
Dr. *Engelcken* aus Bremen.
Dr. *Leonhard* aus Bremen.
Dr. *Kühl* aus Schönberg.
Pastor *Nissen* aus Schönberg.
Amtmann *Oeltermann* aus Elsfleth, in Marsily's Hôtel, Vorstadt.
Dr. *Grahl* aus Hamburg, bei Hedde und Stamer, Sophienblatt.
Dr. *With* aus Oldesloe.
Dr. *Zwank* aus Hamburg, bei Schmied Stender, Kehdenstrasse.
Apotheker *Geske* aus Altona.
Dr. *Storjohann* aus Bordesholm.
Lehrer *Thurn* aus Altona.
Dr. *Heise* aus Hamburg, in Marsily's Hôtel.
Prof. *Carl v. Erlach* aus Bern, bei Justizrath Graba, Sophienblatt.
Ohlenburg, Besitzer der Hamburger Baumschule, aus Hamburg.
Dr. *Lüders* aus Lauenburg, bei Etatsrath Ritter, Vorstadt.
Apotheker *Zeise* aus Altona, bei Howald, Klinke.
Kammerjunker *v. Qualen*, aus Kopenhagen, bei Porath, Vorstadt.
Apotheker *Karberg* aus Apenrade, bei Appellationsgerichts-Secretair Pauly.
Physicus Dr. *Dircks* aus Tondern, in Muhl's Gasthof, Klinke.
Apotheker *Hansen* aus Tondern, ebendaselbst.
Fr. Leibold aus Dresden, bei der Wwe. Bruhn, Kehdenstrasse.
Prof. *Krahmer* aus Halle.
Inspector *Meierstein* aus Göttingen, bei L. Vollbehr, Faulstrasse.
Dr. *Gaedechens* aus Leipzig, bei Justizräthin Thaysen.
Apotheker *Sonder* aus Hamburg, in Brandt's Hôtel, Vorstadt.
Dr. *v. Merklin* aus Hamburg.
Prof. *Kunze* aus Leipzig, in Brandt's Hôtel, Vorstadt.
J. Booth aus Flottbeck, bei Leopold am Markt.
Prof. *Wibel* aus Hamburg, bei Klotz, Holstenstrasse.
Prof. *d'Alton* aus Halle, bei Klotz, Holstenstrasse.
Prof. *Frisch* aus Stuttgart, bei B. Schulze, Vorstadt.
Dr. *Oberdörffer* aus Hamburg, bei G. Grube, Holstenstrasse.
Pharmaceut *Schacht* aus Altona, bei G. Grube, Holstenstrasse.
Dr. *Rüppell* aus Schleswig, bei Zahnarzt Schlichting, Holstenstrasse.
Dr. *Schaum* aus Stettin, bei Madame Lea, Kehdenstrasse.
Dr. *Georg Warneke* aus Sandstedt, im Bahnhofs-Hôtel.
Dr. Physicus *v. Maack* aus Apenrade, bei Buchhändler v. Maack, Schuhmacherstrasse.
Dr. *Chaufepié* aus Hamburg, in Brandt's Hôtel.
Prof. *Röper* aus Rostock, bei Prof. Christiansen am Wall.
Bergrath *Koch* aus Grünenplan, bei Bäcker Dose, Dänischestrasse.
Prof. *Plieninger* aus Stuttgart, bei Madame Birch, Kehdenstrasse.
Prof. *Krause* aus Stuttgart, bei Madame Birch, Kehdenstrasse.
Dr. *Philippi* aus Cassel, bei Reimers, Holstenstrasse.
Landbaumeister *Althaus* aus Rotenburg, bei Schullehrer Stange, Dänischestrasse.
Medicinalrath *Bley* aus Bernburg, in Bartels' Hôtel, Holstenstrasse.

Dr. phil. *Herzog*, aus Braunschweig, in Bartels' Hôtel.
Apotheker *Thaulow* aus Christiania, bei Prof. Thaulow, Holstenstrasse.
Dr. *Hoffbauer* aus Nordhausen, bei Prof. Michaelis, Fleethörn.
Dr. *Dunker* aus Cassel, bei Kaufmann Reimers, Holstenstrasse.
Dr. *Küchnert* aus Cassel, bei Senator Veltheim, Vorstadt.
Dr. *D. E. Meier* aus Bremen, bei Schornsteinfeger Hoppe, Dänischestrasse.
Premierlieutenant v. *Kauffmann*, bei Willrodt, Holstenstrasse.
Dr. *Tortsen* aus Havelberg, bei C. Heinrichs, Schuhmacherstrasse.
Archidiaconus *Heinsen* aus Tondern, in Muhl's Gasthof, Klinke.
Lieutenant *Löbenstein* aus der Oberlausitz, in Bartels' Hôtel, Holstenstrasse.
Rector *Delfs* aus Oldenburg, wohnt in Moorsee.
Prof. *Lichtenstein* aus Berlin, in Brandt's Hôtel, Vorstadt.
Dr. *Droste* aus Osnabrück, bei Nonnemann, Schuhmacherstrasse.
Dr. *Pfeiffer* aus Demmin, bei Madame Brandis, Faulstrasse.
J. H. C. A. Meyer aus Hamburg, in Brandt's Hôtel, Vorstadt.
Apotheker *Schneider* aus Bergedorf, bei Hosmann, Holstenstrasse.
Dr. *Langaard* aus Hamburg, bei Wistinghausen, Kuhberg.
Dr. *Rothenburg* aus Hamburg, ebendaselbst.
Dr. *Ohrt* aus Altona.
Dr. *Stintzing* aus Altona, bei Etatsrath Ritter, Vorstadt.
Hofprediger Dr. *Germar* von Augustenburg, bei Etatsrath Burchardi, Sophienblatt.
Cand. math. v. *Quintus-Icilius* aus Göttingen, bei Kaufmann Klemm.
Apotheker *Claussen* aus Oldenburg, bei Rehmke, Vorstadt.
Dr. *Kaestner* aus Oldenburg, bei Dr. Weber, Dänischestrasse.
Dr. *Völckers* von Lensahn, bei Advocat Rahtlev.
Dr. *Bleeck* aus Oldenburg, bei Ehbets jun., Faulstrasse.

Das Logis der in No. 2 genannten Herren Apotheker *Volckhausen* und Dr. *Suhr* aus Elsfleth ist in Marsily's Hôtel.

Druck von C. F. Mohr.

N° 4. 1846.

TAGEBLATT

der 24sten Versammlung

Deutscher Naturforscher und Aerzte.

Kiel, Sonntag den 20sten September.

Dieses Blatt erscheint täglich und wird früh Morgens in alle Häuser gebracht, die das Wochenblatt erhalten. Wer es sonst regelmässig zu erhalten wünscht, beliebe Namen und Wohnung schriftlich in der Expedition des Correspondenzblattes abzugeben. Den Fremden wird es in den Sectionen mitgetheilt werden.

Erste Sitzung der conchyliologischen Section.*)

Gegenwärtig: die Herren *H. P. de Place*, Conservator; *Fr. Koch*, Bergrath; *A. N. Herrmannsen*, Dr.; *M. Schlichting*, Schullehrer; *R. A. Philippi*, Dr.; *Wilh. Dunker*, Dr.; *Menke*, Dr.; *Althaus; H. B. Hornbeck*, Dr.; *Japetur Steenstrup*, Professor; *J. H. C. Meyer*.

Herr Geh. Hofrath *Menke* wurde ersucht, das Präsidium zu führen, und Dr. *Philippi* zum Secretair erwählt.

Herr Dr. *Herrmannsen* aus Flensburg legte das erste Heft seines Indicis Generum Malacozoorum (Cassel. *Th. Fischer*) vor, worüber Herr Geh. Hofrath *Menke* berichtete.

Bei dieser Gelegenheit kam der Vorschlag zur Sprache, ob es nicht angemessen wäre, dass die Versammlung der Naturforscher, und namentlich die Zoologen, sich über die Gesetze der Nomenclatur vereinigten, indem eine immer grössere Verwirrung einzureissen droht. Es wäre zu dem Ende vielleicht eine Comité zu erwählen, aus Repräsentanten der verschiedenen Zweige der Zoologie zusammengesetzt, welche bei der nächsten Versammlung der Deutschen Naturforscher und Aerzte ihre Vorschläge zur Berathung und Genehmigung vorlegen könnte.

Dr. *Philippi* aus Kassel legte Abbildungen von Conchylien des Privatmuseums Sr. Majestät des Königs von Dänemark vor, welche von Herrn *Steenfeld* in ausserordentlicher Meisterschaft ausgeführt sind, desgleichen eine in Steindruck ausgeführte Tafel von *Nanina* aus dem wohl noch in diesem Jahr erscheinenden ersten Hefte des Werkes von Herrn Kammerrath *Beck*. Sodann bat Dr. *Philippi* die anwesenden Herren um ihre Unterstützung bei seiner beabsichtigten Bearbeitung einer Monographie des Genus *Rochus* und legte einige zu dieser Arbeit bestimmte Zeichnungen vor.

Derselbe machte darauf aufmerksam, dass einige im äusseren Ansehen von *Rochus* nicht wohl zu unterscheidende Arten von einem Thier bewohnt werden, welches mit *Litorine* vollkommen übereinzustimmen scheint. Für dieselben schlägt derselbe ein neues Genus Bembicium vor.

Bei dieser Gelegenheit wurde über die Anatomie und die systematische Stellung der Rochoiden gesprochen.

Dr. *R. A. Philippi*.

*) Diese Section hat sich neu gebildet.

Erste Sitzung der Section für Physik, Chemie und Pharmacie.

Zum Präsidenten ward Herr Conferenzrath Dr. *Pfaff* erwählt, der dankend die Wahl ablehnte, an dessen Stelle Herr Professor *Himly* proponirt ward, was allgemeinen Beifall fand. Zum Secretair ward Medicinalrath Dr. *Bley* erwählt, der dieses Geschäft nur für diesen Tag annahm.

1) Herr Inspector *Meyerstein* aus Göttingen hielt einen Vortrag über ein von ihm construirtes Magnetometer, vermittelst welches man nach den *Gauss*'schen Principien die absolute Intensität, die absolute Declination und die Variationen der Declination aufs Reinste bestimmen kann; derselbe setzte auseinander, in wiefern diese Instrumente von den frühern, welche er ausführte, abweichen. Da diese Mittheilungen wie das Vorzeigen des Instrumentes sehr grosses Interesse erregte, so wurde Herr Inspector *Meyerstein* von der Gesellschaft gebeten, nächsten Montag nochmals die Construction des Instuments ausführlich auseinanderzusetzen.

2) Es ward der Beschluss gefasst, die Section für Physik mit der für Astronomie und Mathematik zu vereinigen und daneben eine andere Section für Chemie und Pharmacie einzurichten.

3) Herr Conferenzrath *Pfaff* sprach über eine Beobachtung an durch 25 Jahre in hermetisch verschlossenen Gefässen aufbewahrter Milch, welche sich ganz unverändert zeigte. Ebenso ward gleicher Weise aufbewahrtes Milchgelee vorgezeigt.

4) Herr Apotheker *Zeise* aus Altona theilte sein Verfahren mit zur Aufbewahrung von Milchgallerte, Pflanzengallerte, besonders zur Benutzung für Seefahrten etc. Es beruhet dieses Verfahren auf den frühern Versuchen und Angaben *Appert's*, welche Herr *Zeise* vervollkommnet hat. Auf solche Weise gelang es durch 3 Jahre und länger Speisen unverändert zu bewahren.

5) Herr Conferenzrath *Pfaff* theilte die Resultate einer Analyse des Wassers vom Geyser in Island mit, in welchem nach Herrn Conferenzrath *Pfaff's* Ansicht die Kieselsäure durch die grosse Hitze des Wassers aufgelöst seyn soll.

6) Derselbe sprach über Molekülenzersetzungen besonders beobachtet an Blausäure, bedingt durch Licht, Luft und Einziehung der Wendung der Gefässe, welche gleichsam als galvanische Ketten wirken mögen. Die Versuche wurden in Gefässen von sehr verschiedenen Metallen, als Eisen, Zinn, Kupfer, Blei etc. angestellt. Eine Zersetzung war nach 7 Monaten nur in Gefässen von Eisenblech eingetreten, wo Berlinerblau sich gebildet hatte.

7) Herr *Zeise* erwähnte einer Beobachtung der Zersetzung des Bittermandelöls beim Filtriren durch Eisenblechtrichter, indem auch hier blausaures Eisen sich gebildet hatte.

8) Ueber Blausäure-Darstellung mittelst Phosphorsäure sprach auch Herr *Gesske* aus Altona.

9) Herr Apotheker *Thaulow* aus Christiania theilte ebenfalls Beobachtungen über Haltbarkeit der Blausäure, nach der Norwegischen Pharmacopöe bereitet, mit und sprach die Meinung aus, dass die leichtere Zersetzung nur bei Gegenwart von Ammoniak statt finde und dass es vortheilhaft sey, den Darstellungsprocess so viel wie möglich zu beschleunigen.

10) Derselbe gab eine Notiz über ein Brunnenwasser seines Wohnorts, welches fast chemisch rein war.

F. B. Bley.

Für die nächste Sitzung wurden folgende Vorträge angekündigt:

1) Herr Conferenzrath *Pfaff* über Electromagnetismus. Auch wird derselbe einen interessanten, vom Mechanicus *Cramer* angefertigten electromagnetischen Apparat vorzeigen.

2) Herr Professor *Rammelsberg* wird einige Mittheilungen verschiedenen Inhaltes machen.

Durch Güte des Herrn Apotheker *Ulex* aus Hamburg und Herrn Dr. *Kirchner*, Privatdocent in Kiel, wird vom Montage an in dem Locale der mineralogischen Sammlungen eine Anzahl interessanter chemischer und pharmacologischer Gegenstände zur Schau gestellt werden.

C. Himly.

Die Section für Mathemathik, Mechanik und Astronomie, zu welcher sich nur eine kleine Anzahl von Theilnehmern eingefunden hatte, beschloss, wie dies schon bei früheren Versammlungen geschehen war, die für Physik aufzufordern, sich mit ihr zu vereinigen. Dies geschah in der Sitzung der 2. Section, und es wurde einstimmig beschlossen, dass nächsten Montag um 7 Uhr eine Sectionssitzung für die genannten Wissenschaften und die Physik gemeinschaftlich stattfinden sollte; auch versprach Herr Inspector *Meierstein*, in derselben sein Magnetometer aufzustellen.

Erste Sitzung der Section für Mineralogie, Geognosie und Geographie.

Anwesend waren bei der Section 50 Mitglieder und Theilnehmer.

Tagespräsident: Herr Oberbergrath Professor *Germar* von Halle.
Secretaire: Herr Dr. *Otto Volger* von Göttingen.
Herr Dr. *Meyn* von Kiel.

Herr Dr. *R. Philippi* aus Kassel legte ein Heft des von Herrn Dr. Sartorius v. Waltershausen angefertigten Atlasses vom Aetna vor und begleitete dasselbe mit einer kurzen Erläuterung und Andeutungen über die Wichtigkeit dieses Werkes, welches besonders für die Zukunft die Grundlage für alle Beobachtungen der an jenem Berge durch die vulkanische Thätigkeit bewirkten Veränderungen bilden wird.

Herr Conrector *Lucht* aus Glückstadt legte eine grosse Reihe von Schichtenproben vor, welche bei Glückstadt durch eine Bohrung gefunden worden sind. Derselbe begleitete diese Demonstration mit einem Berichte über jene Bohrungen und erbat sich für den Unternehmer derselben näheren Aufschluss über die geognostischen und hydrologischen Verhältnisse, welche nach diesen Antecedentien in grösserer Tiefe zu erwarten seyn möchten.

Hiezu bemerkte Herr Dr. *Volger*, dass die Hauptmasse der dort durchbohrten Schichten einer Tertiärformation angehöre, welche in ausserordentlicher Verbreitung das Norddeutsche Tiefland bedeckt, und in welcher derselbe zwei Hauptabtheilungen unterscheidet, welche von ihm in seinen Beiträgen zur Kenntniss der geognostischen Verhältnisse des Norddeutschen Tieflandes als Thon von Lüneburg und Uelzener Sand benannt worden sind. Unter den von Herrn *Lucht* vorgelegten Bohrproben fand derselbe die von ihm bei Lüneburg aufgefundene Astarte vetula n. sp. Philippi und Carcharodon Escheri Agass. Herr Dr. *Volger* verwies bezüglich der geognostischen Verhältnisse jener Gegend auf seine, der diesjährigen Naturforscher-Versammlung überreichte oben erwähnte Schrift, und fügte die Vermuthung hinzu, dass bei jenen Bohrungen sehr nahezu die Kreide erreicht werden würde, über welcher im günstigsten Falle allerdings Wasser erbohrt werden möchte.

Herr Dr. *Meyn* legte Handstücke eines Granitgeschiebes vor, welches beim Eisenbahnbau unweit Kiel gefunden worden war, in welchem in zahlreichen Drusenräumen Asphalt eingeschlossen enthalten ist. Der Granit besteht aus Oligoklas und einem chloritartigen Mineral, dessen Drusenräume mit sehr kleinen Quarzchrystallen bekleidet sind und von schlackigem Asphalt erfüllt werden, und zwar so, dass die Kügelchen

des Asphaltes zwischen den Spitzen der Quarzchrystalle schweben. Herr Dr. *Meyn* hat in einer Schrift aus der Wernerschen Zeit die Notiz gefunden, dass in England in der Grube Cacharrac in Cornwall ebenfalls Asphalt in Granit vorgekommen sey. Hieran knüpfte Herr Dr. *Meyn* einige Bemerkungen über das Vorkommen des Asphaltes in Gebirgsgesteinen. Dieses deutet stets auf eine Concentration des Bitumens auf dem Gesteine. Auf den Gränzen dagegen, vermuthet Herr Dr. *Meyn*, habe der Asphalt sich angesammelt durch trockene Destillation, und hält Derselbe dem zufolge den Granit für Trümmer eines Ganzgranites.

Herr Professor *Wiebel* aus Hamburg erwähnte des Vorkommens von Asphalt in Granit bei Wittichen in Baden.

Herr Bergrath *F. Koch* legte eine Tafel Zeichnungen von Petrefacten vor, die ihm neu und noch nicht beschrieben zu seyn scheinen. Diese Petrefacten gehören, bis auf ein schönes Pleurotomarin aus dem Lias bei Echte, der Hilsformation an, und sind theils am Elligserbrink bei Delligsen, theils am Hils oberhalb Holtensen (beides Orte im Herzogthum Braunschweig und den Petrefactologen wohl bekannt) von ihm gefunden worden. Die Publicirung dieser Petrefacten wird durch eins der nächsten Hefte der von den Herren Dr. *Duncker* und *Hermann v. Meier* herausgegebenen Palaeontographica geschehen.

Herr Dr. *Duncker* aus Cassel legte der Versammlung sein neuestes Werk über die Wealdenbildungen und ein Heft der von ihm und *H. v. Meier* herausgegebenen Palaeontographica vor.

Herr Dr. *Zimmermann* aus Hamburg gab Nachricht über die Schichten unserer Tertiärformation, welche durch die Hamburg-Berliner Eisenbahn aufgeschlossen sind, und die darin vorkommenden mit den Lüneburger Versteinerungen übereinstimmenden Petrefacten. Dazu bemerkte Herr Dr. *Volger*, dass Herr Dr. *Zimmermann* überhaupt über die Constitution unserer Tertiärformation die ersten Notizen in einem früheren Jahrgange von v. Leonhard's und Bronn's Jahrbuch mitgetheilt habe.

Herr Dr. *Rost* sprach über die Versteinerungen, welche sich in den Uebergangskalkblöcken der Gegend bei Voorde finden, und lud die versammelten Herren zur Ansicht seiner Sammlung freundlichst ein.

Dazu bemerkte Herr Oberbergrath *Germar*, dass in der Halleschen Gegend die erratischen Blöcke auf der Gränze von Alluvium und Doluvium liegen, so dass die Bauern bis auf diese Gränze graben, wenn sie Steine suchen, und sie eine von der Natur ausgeführte Pflasterung nennen. Manche Geschiebe sind, wenn sie sich tiefer finden, wirklich zugesunken. Ein ähnliches Vorkommen in der Gegend von Hamburg führte Herr Dr. *Zimmermann* an. Darnach besprach Herr Oberbergrath *Germar* einige eigenthümliche Verhältnisse der Braunkohlenformation bei Halle und gewisse Beziehungen unterlaufender Schichten zu der Bildung der Dammerde.

Herr Dr. *Volger* bemerkte, anschliessend an Herrn Professor *Germar's* obige Angabe, dass in der Oolithformation bei Luhnde im Hildesheimischen, welche aus Thon besteht, erratische Blöcke (wahrscheinlich gleichfalls eingesunken) von ihm beobachtet worden seyen.

Herr Dr. *Duncker* bemerkte, dass in der Grafschaft Ravensberg granitische Geschiebe in tertiäre Geschiebe eingesunken vorkommen, so wie gleichfalls im untern Oolith bei Holtensen am Rothenstein am Iht.

Herr Professor *Plieninger* aus Stuttgart hielt einen Vortrag über den Macrorhynchus Meyeri, Dunker, und wird darüber eine weitere Notiz zu den Acten einreichen. Derselbe knüpfte daran Bemerkungen über das Genus Phytosaurus Jäger's. — Darauf hielt derselbe Herr einen Vortrag über die Trematosaurus-Arten von Braun. Dieselben gehören zu den Labyrinthodonten.

Herr Oberbergrath *Germar* überreichte sodann den Lections-Catalog der Universität Kiel für das Wintersemester 1846—47.

Schliesslich lud Herr Professor *Scherk* Namens Sr. Hochfürstlichen Durchlaucht des Herrn Herzogs Christian August von Schleswig-Holstein-Sonderburg-Augustenburg die Gesellschaft ein zu einer Seefahrt nach Höchstdessen Schlosse zu Gravenstein auf den folgenden Tag.

Schluss der Section.

Dr. phil. *Otto Volger*. Dr. phil. *L. Meyn*.

Erste Sitzung der Section für Botanik, Forst- und Landwirthschaft.

Präsident für die heutige Sitzung: Herr Prof. *Kunze* aus Leipzig.
Secretair: Dr. *Buek* aus Hamburg.

Der Herr Präsident eröffnete die Sitzung mit einer kurzen Anrede und forderte Diejenigen, welche Vorträge zu halten gesonnen wären, auf, ihre Namen auf einen ausgelegtem Bogen zu unterschreiben.

Herr Prof. *Schleiden* aus Jena berichtete zuerst, als Mitglied der im vorigen Jahre in Nürnberg erwählten Comité zu weiteren Untersuchungen über die *Kartoffelkrankheit*, Namens dieser Comité über die Resultate dieser Untersuchungen. Ueber das *Wesen der Krankheit* sind die Ansichten verschieden; sie lassen sich in drei Classen eintheilen. Einige suchen sie 1) in parasitischen Gebilden, Pflanzen oder Thieren, Andere 2) in einer eigenthümlichen Witterungsconstitution, noch Andere 3) in einer Ausartung und Verderbniss der Kartoffel selbst. Die Comité spricht sich entschieden für *letztere* Ansicht aus, doch sey bis jetzt noch nicht hinlänglich wissenschaftlich nachgewiesen, welcher Art diese Entartung sey und welche Folgen sie in den Kartoffeln hervorbringe. Von einer Angabe der Mittel zur Abhülfe oder zur Vermeidung der Krankheit kann unter diesen Umständen noch nicht die Rede seyn. Hierauf theilte Herr Prof. *Schleiden* in einem ausführlichen Vortrage seine Ausichten über die Krankheit mit, gab einige geschichtliche Mittheilungen, setzte die wesentlichen Erscheinungen der Krankheit auseinander, insbesondere wie sie sich durch mikroskopische und chemische Untersuchungen ergeben, und sprach sich dahin aus, dass, wie alle Culturpflanzen von dem normalen Zustande der wilden Pflanzen abweichen, und als mit einer Anlage zum Erkranken begabt, wenn nicht schon als wirklich krank zu betrachten seyen, so die Cultur, die Verpflanzung per Kartoffel in ein ihr nicht zusagendes Clima und insbesondere auf einen Boden, wie ihn die wildwachsende Pflanze nicht habe, als die Hauptursache der Erkrankung anzusehen sey.

Herr *Schacht* ans Altona sprach alsdann über die *Pflanzenbefruchtung*, zur Bestätigung der *Schleiden*schen Ansicht, dass nur der Pollenschlauch selbst zum Embryo werde und unterstützte diesen Vortrag durch Vorzeigung vieler sehr sauberer Zeichnungen und mikroskopischer Untersuchungen.

Für die nächste Versammlung wurde Herr Prof. *Röper* aus Rostok zum Präsidenten gewählt.

Dr. *Buek*, Secretair.

Erste Sitzung der Section für Zoologie, Anatomie und Physiologie.

Präsident: Herr Geh. Medicinalrath *Lichtenstein* aus Berlin.
Secretair: Herr Dr. *Ross* aus Kiel.

Herr Prof. *Stenstrup* aus Kopenhagen legte eine Abhandlung von J. T. Reinhardt und V. Prosch über den Sciadephorus Mülleri (Eschr.) vor. Das Thier, ein Cephalopode der Grönländischen Meere, bildet nach seiner äussern Erscheinung ein Mittelglied zwischen den Decapoden und Octopoden, doch gehört es seinem innern Bau nach den Ocfopoden an.

Herr Prof. *Krahmer* aus Halle sprach über den *Mechanismus der Respiration.* Er hat bei seinen Experimenten an verschiedenen Thieren constant gefunden, dass bei der Inspiration der Druck der Luft in den Lungen vermindert, bei der Exspiration verstärkt wird; dass ferner bei der Inspiration das Blut von den Lungen angesogen, bei der Exspiration ausgetrieben wird. Er macht hieraus Folgerungen für die Erklärung pathologischer Zustände der Lungen.

Herr Geh. Medicinalrath *Sachse* aus Schwerin sprach über das *Verhältniss der Mütter zu Zwitterbildungen.* Er erzählte einen Fall, wo eine Schwangere einen auffallend männlichen Habitus annahm und

darauf ein Kind gebar, welches bei innern weiblichen, äusserlich *anscheinend* männliche Genitalien zeigte. Er leitet diese Erscheinungen von einer *„übermässig plastischen Kraft“* der Mutter ab.

Herr Dr. *Leipoldt* aus Dresden zeigte Korallen vor, die er in den westindischen Meeren gesammelt hat. Er machte namentlich auf diejenigen Korallen aufmerksam, welche an der Inselbildung Antheil nehmen. Er vertheilte an die Versammlung eine Abhandlung von Dr. Koch über ein neugefundenes fossiles Riesenreptil (Hydrarchos Harlani).

Herr Dr. *Eckhoff* von Föhr zeigte Doris- und Thalasenna-Arten der Nordsee vor.

Herr Prof. *Michaelis* aus Kiel zeigte an, dass Herr Diedrichsen eine grosse Schildkröte vorzeigen wird, ferner: dass Böte bereit stehen für zoologische Untersuchungen im Hafen, endlich: dass die Fischer mit dem grossen Netz fischen werden.

Der Herr Präsident schlug vor nach beendigter Sitzung die zoologischen Sammlungen zu besuchen und dann die Hafenfahrt zu machen.

Erste Sitzung der Section für Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe.

Präsident: Herr Med. Rath *Münchmeier* aus Lüneburg.
Secretair: Herr Dr. *Scuhr* aus Celle.
Herr Dr. *Th. Valentiner* aus Kiel.

Herr Dr. *Scuhr* aus Celle hielt einen längeren Vortrag über die gegenwärtige Stellung der Deutschen Medicin. Vor Allem thue noth Verständigung über die Missverständnisse. Alle sind darüber einig, dass fortgeschritten werden müsse. Aber in dem „Wie“ des Fortschreitens gehen die Meinungen aus einander. Die eine Richtung will neue Entdeckungen an die alten geknüpft wissen; sie will eine Erweiterung, nicht eine Umgestaltung des Bisherigen. Dagegen sieht die neuere Richtung in dem uns Ueberlieferten eine von Fundamentalirrthümern durchwachsene Masse. Auf die Frage, woher diese so verschiedenen Grundgedanken stammen, habe man Verschiedenes geantwortet, als z. B. es sey die Lust am Neuen, wodurch junge unerfahrene Köpfe sich hinreissen liessen, oder man wolle ein neues System in die Pathologie bringen, aber gerade die neuere Medizin sey es, welche gar kein System wolle. Ferner hat man die Differenz hergeleitet von einer Ueberschätzung einzelner Doctrinen der pathologischen Anatomie. Hier verwechselt man unverkennbar Mittel und Ursache. Oder man sieht den Grund darin, dass man die Erfahrung durch die Theorie verdrängen wolle. Ein solcher Vorwurf kann nur aus einer veralteten Anschauung herstammen, wo man die beiden getrennt neben einander hergehen liess. Für die jetzige Medicin dagegen ist die Theorie nur die Anschauung einer Reihe von Thatsachen, die in ununterbrochener Folge von einander abhängen; die frühere Medicin ging vom Einfachen zum Allgemeinen und gelangte so zu Begriffen, die für sie das Höchste bildeten und womit man die Lücken des positiven Wissens auszufüllen suchte. So schuf die ältere Medizin sich eine Menge erzeugender Kräfte und maassgebender Gesetze, an deren Vertilgung die neuere Medicin eine schwere Arbeit hat. — Es musste die neuere Medicin ihrem Satze treu „Jede Erkenntniss ist eine Anschauung“ durch Thatsachen jetzt die Lücken auszustopfen suchen, die die frühere Medicin nur scheinbar durch ihre angenommenen Kräfte ausgefüllt hatte. Die hauptsächlichsten Puncte, die dies Problem bildeten, waren und sind die Einheit des zusammengesetzten Organismus und 2) die Eigenthümlichkeit des Stoffwechsels. Um dieses zu erklären, nahm man ein solches von der älteren Richtung geschaffenes Gedankending an, die Lebenskraft. Jetzt dagegen kennen wir das Nervensystem als das die Einheit des Organismus genügend vermittelnde System und wir wissen, wie die Eigenthümlichkeit des Stoffwechsels auf einer Reihe chemischer Vorgänge beruht.

Kaum haben wohl anderswo diese angenommenen Kräfte eine so bedeutende Rolle gespielt, als in der Pathologie. Ueberall hört man Sensibilität, Irretabilität, Reactionsvermögen, Naturheilkraft etc. etc. Maass und Richtung dieser Kräfte anzugeben, war die Aufgabe der älteren Medicin, darum Stheine,

Asthenie etc. Früher wollte man die Stoffe immer erst dynamisiren, vitalisiren; die neuere Medizin sucht die Eigenschaften der Materie, der Stoffe zu ergründen. Und wie es keine Sensibilität, keine Naturheilkraft, kein Reactionsvermögen giebt, so giebt es keine Krankheiten, diese von den Pathologen geschaffenen Wesen, sondern kranke Individuen.

Herr Professor *Ruete* aus Göttingen sprach über kaltes Wasser bei Ophthalmien. Derselbe erklärt alle Indicationen und Contraindicationen, die man angeführt hat, für falsch, und behauptet nach einer an 1100 bis 1200 Augenentzündungen gemachten Erfahrung, dass alle Augenentzündungen, sie mögen syphilitisch, arthritisch, rheumatisch oder sonst etwas seyn. Nur muss man die kalten Umschläge consequent machen.

Herr Med. Rath *Münchmeier* zeigte eine von ihm verfasste Schrift über Medicinalreform an, und forderte auf zur Discussion über diesen Gegenstand.

Hierauf entwickelte sich eine Discussion über Einfluss der Jahreszeit und letzten Witterung auf den herrschenden Krankheitsgenius. Hieran nahmen Theil die Herren Med. Rath *Münchmaier*, Etatsrath *Meyn* und einige Andere.

Zum Präsidenten der nächsten Sitzung wurde gewählt Herr Dr. *Mansfeld* aus Braunschweig.

Erste Sitzung der Section für practische Psychiatrie.

Auf den Antrag des Herrn Dr. *Mansfeld* aus Braunschweig sind am 19. September 1846 zu Kiel folgende Mitglieder der 24. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zusammengetreten, um eine besondere Section für Psychiatrie zu bilden, nämlich: die Herren Prof. *Jessen* auf Hornheim bei Kiel, Dr. *Herm. Engelken* aus Rockwinkel bei Bremen, Dr. *Droste* aus Osnabrück, Physicus Dr. *Heiland* aus Lübeck, die Doctoren *Weisflog*, *Oppenheim* und *Rothenburg* aus Hamburg und Dr. *Thygesen* aus Kiel.

Als Zweck dieser Section wurde besonders hervorgehoben, die practische Psychiatrie zu fördern und einen gegenseitigen Austausch der Erfahrungen practischer Irrenärzte zu veranlassen.

Es wurde ferner bestimmt, dass die genannten Aerzte das nächste Jahr ebenfalls zu diesem Zwecke die Geschäftsführer der 25. Versammlung auffordern wollten, eine besondere Section für Psychiatrie zu bilden, und dass die gegenwärtigen Mitglieder dahin streben sollten, eine möglichst grosse Anzahl practischer Irrenärzte zur Theilnahme an der nächsten Versammlung zu veranlassen.

Dann wurde über die Anwendung von Zwangsmitteln in deutschen Irrenanstalten im Vergleich zu der gänzlichen Abschaffung derselben in englischen Anstalten gesprochen. Das Resultat dieser Discussion fiel dahin aus, dass eine übermässige Anwendung von Zwangsmitteln in den letzten Decennien nur in wenigen deutschen Irrenanstalten stattgefunden haben möchte. Dass in England und Nordamerika die gänzliche Abschaffung der Zwangsmittel in neuerer Zeit so viel Aufsehen erregt habe, möchte hauptsächlich darin seinen Grund haben, dass in diesen Ländern ein bedeutenderer Missbrauch der Zwangsmittel der gänzlichen Abschaffung derselben unmittelbar vorausgegangen war.

Eine gänzliche Abschaffung aller Zwangsmittel sei nicht statthaft, wenn nur in ihrer Anwendung die individuelle Verschiedenheit der Fälle gehörig berücksichtigt werde.

Nachdem über die Anwendung der Kälte, namentlich in der Form von Sturzbädern, als Heilmittel ein Mehreres discutirt worden, wurde über das Ursächliche der Geisteskrankheiten insoweit verhandelt, dass bei weit gediehener somatischer Unterlage die äussere Anwendung der Kälte ebensowohl ein psychisches als somatisches Heilmittel zu nennen seyn möchte. In Betreff des Ursächlichen der Geisteskrankheiten wurde die Behauptung aufgestellt, dass immer eine somatische Grundlage anzunehmen sey, diese aber tn vielen Fällen lediglich durch psychische Einflüsse hervorgerufen werden könne. Diese Annahme veranlasste jedoch eine Discussion, welche in der nächsten Versammlung fortzusetzen beschlossen wurde.

Für die nächste Versammlung dieser Section, welche am Montag den 21. September, Nachmittags 5 Uhr, Brandt's Hôtel Nr. 30, wird abgehalten werden, wurde Herr Prof. *Jessen* zu Hornheim bei Kiel zum Präsidenten, der Privatdocent Herr Dr. *Thygesen* aus Kiel zum Secretair gewählt.

Verzeichniss

der am 19. Septbr. bis 7 Uhr Abends angekommenen Gäste und deren Wohnungen.

Physicus Dr. *Grimm* aus Thedinghausen, bei C. Feldmann, Vorstadt.
Dr. *Andresen* aus Uetersen, in Stadt Kopenhagen, Schuhmacherstrasse.
Dr. *Nathan* aus Eutin, bei P. Schneekloth, Vorstadt.
Dr. *Busse* aus Eutin, bei Möller, Vorstadt.
Wegeinspector *Bruhns* aus Eutin, ebendaselbst.

Dr. *Hadenfeldt* aus Stockelsdorf, bei Advocat Claussen, Vorstadt.
Dr. *Kraemer* aus Göttingen, bei Prof. Himly, Schlossstrasse.
Dr. *Koester* aus Frantzensbad, bei Kaufm. Radbruch, Holstenstrasse.
Dr. *Münther* aus Berlin, bei Seywerth im Kayser'schen Hause am Wall.
Stabsarzt Dr. *Müller* aus Kopenhagen, bei Oberarzt Scheurlen, Schlossstrasse.
Prof. *Ruete* aus Göttingen, in Marsily's Hôtel, Vorstadt.
Oeconom *Stuckenberg* von Lensahn, bei Jipp, Vorstadt.
Oeconom *Jacobi* aus Nienrade, ebendaselbst.
Prof. *Petersen* aus Hamburg, bei Glaser Petersen, Flämischestrasse.
Herr *Thierry* aus Schwartenbeck, bei Arp, Walkerdamm.
Prof. *Hohl* aus Halle, in Marsily's Hôtel, Vorstadt.
Herr *J. G. W. Brandt* aus Hamburg, bei Kaufm. Brauer, Schuhmacherstrasse.
Herr *C. Reents* aus Hamburg, ebendaselbst.
Herr *Lüdert* aus Hamburg, ebendaselbst.
Pastor *Hansen* aus Meldorf, bei Pastor Wolf, Flämischestrasse.
Regierungsrath *v. Heiden* aus Leistnow, in Brandt's Hôtel, Vorstadt.
Graf *v. Zeppelien* aus Würtemberg, ebendaselbst.
Justizrath *Klingmüller* aus Luccau, ebendaselbst.
Dr. *Radeke* aus Hamburg, in Stadt Kopenhagen, Schuhmacherstrasse.
Dr. *Krämer* aus Hamburg, ebendaselbst.
Apotheker *Schlotmann* aus Hamburg, in Marsily's Hôtel, Vorstadt.
Apotheker *Semper* aus Hamburg, ebendaselbst.
Advocat *Meiersahm* aus Oldenburg, bei Advocat Meiersahm am Markt.
Oeconom *Meier* von Hohenhütten, bei Klepper am Markt.
Dr. *Carl Hoffer* aus Wien, im Bahnhofs-Hôtel.
Dr. *Zamby* aus Iborg.
Dr. *Oppenheim* aus Hamburg.
Dr. *Herrich Schaefer* aus Regensburg, bei Kaufm. Ernst, Schuhmacherstrasse.
Prof. Ritter *v. Holger* aus Wien, im Bahnhofs-Hôtel.
Prof. *Krische* aus Göttingen, in Marsily's Hôtel.
Dr. *Mertens* aus Breslau, in Marsily's Hôtel, Vorstadt.
Dr. *v. Wangen* aus Breslau, ebendaselbst.
Apotheker *Wisser* von Fehmarn, in Stadt Kopenhagen, Schuhmacherstrasse.
Cand. jur. *v. Wardenburg* aus Hadersleben, bei Bünsow, Hassstrasse.
Medicinalrath *Thiedemann* aus Stade, in Bartels' Hôtel, Holstenstrasse.
Dr. *Danzel* aus Hamburg, bei Stadtschreiber Wriedt, Hassstrasse.
Dr. *Schönian* aus Rehburg, ebendaselbst.
Apotheker *Hasche* aus Hamburg, bei Pastor Harms, Schuhmacherstrasse.
Apotheker *Olshausen* aus Moorborg, bei Superintendentin Olshausen, Neuestrasse.
Regierungsreferendar *Althaus* aus Cassel, bei Schullehrer Stange, Dänischestrasse.
Herr *H. Bockmann*, aus Hamburg, in Marsily's Hôtel, Vorstadt.
Kaufmann *Mönch* aus Hamburg ebendaselbst.
Dr. *Heilbut* aus Hamburg, ebendaselbst.

Zur Probe zum Paulus in der Festhalle am Montag, den 21., Morgens 7¾ und Nachmittags 2½ Uhr, werden Einlassbillets gratis ausgegeben in *C. F. Grädener's* Musikalienhandlung am Sonntage, zwischen 11 und 1 Uhr Vormittags.

Bekanntmachung.

Die medicinisch-chirurgische Section versammelt sich am Montage, Morgens von 8—10 Uhr.

Berichtigung. No. 3, p. 11, Z. 18 v. o. ist zu lesen statt jährliche Parallaxe: Aberration, in welcher man die jährliche Parallaxe gefunden zu haben glaubte.

Druck von C. F. Mohr.

N° 5. 1846.

TAGEBLATT

der 24sten Versammlung

Deutscher Naturforscher und Aerzte.

Kiel, Montag den 21sten September.

Dieses Blatt erscheint täglich und wird früh Morgens in alle Häuser gebracht, die das Wochenblatt erhalten. Wer es sonst regelmässig zu erhalten wünscht, beliebe Namen und Wohnung schriftlich in der Expedition des Correspondenzblattes abzugeben. Den Fremden wird es in den Sectionen mitgetheilt werden.

Tagesordnung

für Montag den 21sten September.

Von 8—11 Uhr Versammlung der Sectionen in den verschiedenen Localen.

Von 12—2 Uhr Allgemeine Sizung: Wahl des nächstjährigen Versammlungsortes. Verschiedene Anzeigen eingegangener Zuschriften. Vortrag des Herrn Professor *Jessen* und des Herrn Physikus Dr. *Buck.*

Um 2 Uhr Mittagsessen in der Harmonie.

Reunion in der Harmonie.

In derselben wird vom Orchester unter Leitung des Herrn Musikdirectors *Canthal* vorgetragen:

Nordöstliche Kriegsklänge, Marsch von *Canthal.*

Ouvertüre zum Freischütz, von *C. M. v. Weber.*

Euterpen's Garten, helldunkles Tongemälde, in Form eines Potpourri, von *Canthal.*

Bäume und Blumen des Gartens:

Immortelle, *Mozart.* — Eiche, *Beethoven.* — Buche, *Weber.* — Lorbeer, *Sphor.* — Myrthe, *Meyerbeer.* — Rosmarin, *Marschner.* — Jasmin, *Winter.* — Trauerweide, *Schubart.* — Ehrenpreis, *Krebs.* — Oelbaum, *Mehul.* — Palme, *Spontini.* — Kamellie, *Rossini.* — Cypresse, *Bellini.* — Passionsblume, *Donizetti.* — Georgine, *Auber.* — Veilchen, *Herold.* — Vergissmeinnicht, *Lanner* und *Strauss.* — Geisblatt, *Labitzky, Gung'l* und mehrere.

Am Ende des Gartens und Tongemäldes:

Erinnerungsbouquet von Canthal.

Ouvertüre zu Egmont, von *Beethoven.*

Steirers Heimweh, von *Gung'l.*

Ouvertüre zum Wasserträger, von *Cherubini.*

Die Fahrt nach Gravenstein auf dem Dampfschiffe CHRISTIAN VIII. begann bei trübem Wetter, welches sich indess allmählig bis zum Abende aufklärte. Es nahmen 250 Personen daran Theil.

Zur gütigen Beachtung.

Der Unterzeichnete wiederholt die schon im vorigen Jahre bei der Versammlung in Nürnberg ausgesprochene Bitte, alle Nachrichten und Mittheilungen über bestehende *naturhistorische Vereine und Gesellschaften Deutschlands* an ihn gelangen zu lassen. Sollte eine Vereinigung der drei naturhistorischen Sectionen (Mineralogie, Botanik und Zoologie) zu Stande gebracht werden, so würden in dieser Versammlung weitere Mittheilungen und Vorschläge über den Gegenstand gemacht werden.

Dr. *Sachse* aus Dresden,
Redacteur der allgemeinen Deutschen naturhistorischen Zeitung.

Die zum Verkauf bestimmte, von dem weil. Dr. *Süersen* hinterlassene Mineraliensammlung, reichlich 5000 Nummern enthaltend, ist zur beliebigen Ansicht des Morgens von 10—12 und des Nachmittags von 4—6 Uhr im Süersenschen Hause am Klosterkirchhofe aufgestellt.

Ferner sind folgende zum Nachlasse desselben gehörige und zum Verkaufe bestimmte Gegenstände in demselben Locale zur Ansicht aufgestellt: Eine gegen 3000 Bände starke Büchersammlung, botanischen, pharmaceutischen, mineralogischen Inhalts; eine ausgezeichnet fein gearbeitete Wage, ein schönes Mikroskop, eine Bunsensche Kohlenbatterie, ein Herbarium und eine Droguensammlung.

Neu erschienen:

Bibliotheca historico-naturalis. Verzeichniss der Bücher über Naturgeschichte, welche in Deutschland, Scandinavien, Holland, England, Frankreich, Italien und Spanien in den Jahren 1700—1846 erschienen sind. Von *W. Engelmann.* 1r Band. (Bücherkunde. Hülfsmittel. Allgemeine Schriften. Vergleichende Anatomie und Physiologie. Zoologie. Palaeontologie.) Mit einem Namen- und Sachregister. Leipzig. geh. .... 3⅓ ₰

Vorräthig in der *Schwers*'schen Buchhandlung in *Kiel.*

Plan der Stadt Kiel nebst Umgegend,

fein gestochen von Professor *Bagge* .... zu 3 ß

Derselbe nebst neuester Post- und Wegekarte von Dänemark, Mecklenburg und den angrenzenden Ländern, compendiös brochirt .... zu 1 ₰

bei *Cetti* – *Rompano.*

Verzeichniss

der am 20. Septbr. bis 7 Uhr Abends angekommenen Gäste und deren Wohnungen.

Dr. *Heilbutt* aus Hamburg, in Marsily's Hôtel, Vorstadt.
H. Boeckmann aus Hamburg, ebendaselbst.
Kaufmann *Moenck* aus Hamburg, ebendaselbst.
Cand. *Carstens* aus Oldesloe, in Muhl's Gasthof.
Gutsbesitzer *Hirschfeld* von Gross-Nordsee, bei Madame Birch.
Stud. pharm. *Jürgensen*, aus Wien, bei Kaufm. Klemm, Klinke.
Apotheker *Albers* aus Hamburg, bei Prof. Schultz, Neuestrasse.
Collaborator *Scherling* aus Lübeck, bei Zimmermeister Schliemann, Neuestrasse.
Dr. *Spies* aus Heide, bei Amtschreiber Rahtlev, Sophienblatt.
Dr. *Beckmann* aus Kirchwärder, bei Prof. Ratjen, Hassstrasse.
Kammerherr *Kabell* aus Oldesloe, im Bahnhofs-Hôtel.
Justizrath *Rudolphi* aus Ratzeburg, bei Prof. Nolte, botanischer Garten.
Apotheker Dr. *Geffken* aus Lübeck, bei Pastor Valentiner.

Druck von C. F. Mohr.

Nº 6. 1846.

TAGEBLATT

der 24sten Versammlung

Deutscher Naturforscher und Aerzte.

Kiel, Dienstag den 22sten September.

Dieses Blatt erscheint täglich und wird früh Morgens in alle Häuser gebracht, die das Wochenblatt erhalten. Wer es sonst regelmässig zu erhalten wünscht, beliebe Namen und Wohnung schriftlich in der Expedition des Correspondenzblattes abzugeben. Den Fremden wird es in den Sectionen mitgetheilt werden.

Tagesordnung

für Dienstag den 22sten September.

Mittagsessen um 2 Uhr in der Festhalle.
Caffe um 3½ Uhr bei *Eckardt* in Düsternbrook.
Concert (Paulus) um 7 Uhr in der Festhalle.
Reunion nach dem Concert bis 11 Uhr in der Festhalle.

Karten zum Concert (Paulus) sind von 6 Uhr an am Eingang für 24 ß zu haben. Mitglieder und Theilnehmer haben gegen Vorzeigung ihrer Inscriptionskarte freien Zutritt.

Texte zum Paulus werden auf dem Bureau der Festcommission und am Eingang ausgegeben.

Protocoll über die zweite allgemeine Versammlung.

Professor *Michaelis* forderte unter Verlesung der Statuten dazu auf, den nächsten Versammlungsort und die Geschäftsführer für das Jahr 1847 zu ernennen.

An der Debatte nahmen Theil Professor *Zeune* aus Berlin, Conferenzrath *Pfaff* aus Kiel, Professor *Plieninger* aus Stutgart, geheimer Kammerrath *Waitz* aus Altenburg, Professor *Kunze* aus Leipzig, Professor *Wiebel* aus Hamburg, Dr. *Buek* aus Hamburg, Dr. *Weber* aus Kiel und Dr. *Philippi*. Vorgeschlagen wurden Leipzig, Wiesbaden und Aachen; gewählt wurde als Versammlungsort A a c h e n, als Geschäftsführer Apotheker *Monheim*, mit der Aufforderung, einen zweiten Geschäftsführer zu wählen.

Darauf zeigte Professor *Michaelis* an, es seyen noch eingegangen:

Professor Ritter *v. Holger:* Elemente der Geognosie nach streng wissenschaftlicher Consequenz für nachdenkende Geognosten. Wien 1846.

Abhandlungen aus dem Gebiete der Naturwissenschaften, herausgegebeben von dem naturwissenschaftlichen Verein in Hamburg 1846.

begleitet von folgendem Schreiben:

„Um den von der Versammlung der Naturforscher und Aerzte in Kiel Heimkehrenden und vielleicht für einige Tage in Hamburg verweilenden Gelehrten den Aufenthalt möglichst angenehm und nützlich zu machen, hat sich daselbst ein Comité aus dem ärztlichen und naturwissenschaftlichen Vereine gebildet, dessen Aufgabe es seyn wird, dafür zu sorgen:

1) dass ein Vereinigungssaal eröffnet werde, wo den Rückkehrenden sowohl die Gelegenheit ihre Beziehungen fortzusetzen, als den einheimischen Gelehrten, welche durch Berufsgeschäfte von dem Besuche der Versammlung zurückgehalten wurden, ein erwünschtes Mittel zu fördernden Bekanntschaften geboten wird.

Der Versammlungssaal wird im Hôtel der alten Stadt London, im neuen Jungfernstiege, von Dienstag den 22. September bis Ende der Woche, jeden Abend um 7 Uhr eröffnet, unter Anwesenheit von Mitgliedern beider Vereine.

2) dass von Dienstag an bis zum Schlusse der Woche, Morgens von 11 bis 1 Uhr, das naturhistorische Museum geöffnet und von den Mitgliedern der Museums - Commission gezeigt werde;

3) dass, nach speciell ausgesprochenem Wunsche, den Herren Botanikern Gelegenheit gegeben werde, die ausgezeichnetsten Garteninstitute der Umgegend kennen zu lernen.

Hamburg, den 21. September. Das Comité."

Ausserdem ist eingegangen ein besonders bearbeiteter Catalog über die von Copenhagen eingegangene Sammlung von Landconchylien Dänemarks.

Hierauf sprach Physicus Dr. *Buek* aus Hamburg über die Taubstummheit, die er aus eigener Erfahrung durch Erziehung taubstummer Kinder kannte.

Bekanntlich sind die wenigsten Taubstummen eigentlich stumm, die Stummheit bei ihnen ist nur eine Folge der ursprünglichen Taubheit. Sie können daher, wenn auch auf andere Weise als die Hörenden, gut sprechen lernen.

Kinder, welche in frühen Jahren taub geworden, verlernen oftmals das Sprechen wieder, und wenn sie später in der Taubstummenschule neu das Sprechen lernen, kommt in den ihnen früher bekannten Worten die alte Sprache als Ideom wieder zum Vorschein.

Die angeborene Aehnlichkeit in Familien, sich beziehend nicht nur auf Gestalt, sondern auch auf Bewegung und Sprache, die auch Nationalunterschiede einsetzt, und welche namentlich bei uns durch das Zusammenwohnen auffallend wird an den Juden, tritt in dem Organ der taubstummen Juden wieder hervor, wodurch die Erblichkeit dieser Eigensbümlichkeit erwiesen ist. Es sind auch nicht alle Taubstummen wirklich taub, sondern den ursprünglich Schwerhörigen wird es oft leichter die Geberdensprache zu erlernen als die Wortsprache, weshalb sie aus Trägheit in Taubstummheit verfallen. Was das Zusammenvorkommen dieser sonst seltenen Krankheit in einer Familie betrifft, so sind alle Erscheinungen der Art bis jetzt durchaus räthselhaft.

Darauf betrat Professor *Jessen* aus Kiel die Tribüne mit einem Vortrage über die Geistes- und Gemüthskranken, für welche er nicht blos Aufmerksamkeit, sondern thätige Theilnahme forderte. Die traurige Stellung dieser Unglücklichen rührt daher, dass noch immer ein Vorurtheil besteht, welches diese Krankheit von andern sorgfältig sondert, und einen moralischeu Makel daran knüpft. Dies Vorurtheil ist aber nicht durch Beobachtung und Erfahrnng bestätigt, sondern eher eine Ehre als eine Schande ist es, von solchem Leiden befallen zu werden; eine Schande aber ist est an solchem Vorurtheil zu haften, das selbst bei Aerzten noch gilt, und ein verderbliches Hemmniss für die Wirksamkeit der Irrenanstalten wird, so fern daraus die Scheu hervorgeht, in eine solche Anstalt aufgenommen zu werden. Der Redner, welcher 25 Jahre einer Irrenanstalt vorgestanden, findet in der Mitte der Irren oft viel mehr Achtbares als in den Kreisen der Vernünftigen. Diese Leiden entstehen entweder durch körperliche Krankheiten, oder durch physische Einflüsse, heftige augenblickliche oder langdauernde deprimirende Gemüthsbewegungen. Wer kein Gemüth hat, der hat auch keine Gemüthskrankheit zu besorgen, der Keim einer solchen Krankheit

liegt aber in jedem tieferen und edleren Gemüthe, denn vorzugsweise das Uebermaass der Liebe und Gewissenhaftigkeit sind die Ursachen. Wer also durch psychische Eindrücke gemüthskrank werden kann, steht unbezweifelt höher als der, an welchem sie flüchtig vorübergehen. Dennoch konnte das obige traurige Vorurtheil sich erhalten, weil namentlich die Heilanstalten lange Zeit hindurch nur Tollhäuser waren, verknüpft mit Zuchthäusern und Strafanstalten, vorzüglich nur zu Zwecken des Schutzes gegen diese Unglücklichen errichtet. Erst am Ende des vorigen Jahrhunderts wurde durch *Pinel* eine psychische Behandlung an die Stelle der Zuchtmaassregeln gesetzt, und gegenwärtig steigt das humane Princip mehr und mehr, so dass in England theilweisse schon das äusserste Straf- uud Schutzmittel eine Isolirung in abgeschlossenen Zellen ist. Unter den Irrenärzten sind daher die alten Vorurtheile ziemlich verschwunden, allein bei der Mehrzahl der Menschen ist dasselbe noch nicht ausgerottet. Daran knüpfte der Redner die Hoffnung, dass die gegenwärtige Versammlung kräftig mitwirken werde durch Wort und That das ohnehin schon schwere Schicksal dieser Unglücklichen zu erleichtern. Hiemit wurde die Versammlung geschlossen.

Dr. phil. *L. Meyn.*

Protocoll der einzelnen Sectionen.

Zweite Sitzung der conchyliologischen Section.

Gegenwärtig: die Herren *G. H. Menke*, Conservator *de Place*, Landbaumeister *Althaus*, Dr. *Dunker*, Privatlehrer *Rost*, Lehrer *Schlichting*, Professor *Krauss*, Dr. *Herrmannsen*, Professor *Dalton*, *H. Meyer*, *Reens*, Professor *Steenstrup*, Dr. *Hornbeck*, Bergrath *Koch*, stud. med. *Wöbcken*.

Präsident: Herr *G. H. Menke*. Secretair: Herr Dr. *Philippi*.

Herr *G. H. Menke* besprach ein von Buchhändler *Holm* in Copenhagen eingesandtes Verzeichniss seltener und werthvoller naturhistorischer Werke, welche derselbe zum Verkauf zu ermässigten Preisen anbietet, und hob besonders die für Malakozoologie wichtigen Schriften heraus.

Es wurde dann der Catalogue of the Shells of the United States by Charles M. Wheatby. New York 1845, vorgelegt.

Herr Professor *Steenstrup* sprach über die Isländisischen Land- und Süsswasser-Mollusken. Er hat daselbst folgende Arten gefunden: 2 Limax, 2 Arion, 1 Helix arbustorum, hortensis, trochulus, 1 unbestimmte Helicelle, Vitrina domestica (Ström), Bulimus lubricus, Succinea putris var. (?), Limnaeus truncatulus (minutus), pereger, geisericola (Beck), vulgaris Pf., Planorbis leucostomus (?) — Von Bivalven finden sich zwei Arten Pisidium. Ausserdem sind noch Bruchstücke von Pupa gefunden worden.

Merkwürdig erscheint der Umstand, dass alle auf Island gefundenen Arten von den in Grönland vorkommenden verschieden sind, während sie ganz mit den Norwegischen übereinstimmen, während im Gegensatz die tertiären Pflanzenreste durchaus Nordamerikanischen Arten angehören.

Die Limnaeus-Arten leben zum Theil noch in heissen Quellen, die eine Temperatur von 43° C. haben; in den Quellen von 60° C. leben nur noch Pflanzen, keine Mollusken mehr. Limnaeus minutus lebt sagar in lauen Schwefelwassern.

Herr Professor *Steenstrup* legte ferner das von Herrn Kammerrath Dr. *Beck* aufgestellte Verzeichniss der Land- und Süsswasser-Conchylien vor, welche in den Europäischen Besitzungen Sr. Majestät des Königs von Dänemark bisher gefunden worden sind, und welche durch die Gnade Höchstdesselben in Kiel zur Ansicht aufgestellt worden sind.

Herr Privatlehrer *Rost* brachte den Vorschlag des Dr. *Philippi* in Beziehung auf die Nomenclatur abermals in Anregung.

Herr Dr. *Hornbeck* legte eine Suite Conchylien aus St. Thomas vor.

Zur Beglaubigung: Dr. *Philippi.*

Zweite Sitzung der Section für Chemie und Pharmacie.

Präsident: Herr Professor Dr. *Himly.*
Secretair: Herr Medicinalrath *Bley.*

1) Herr Conferenzrath *Pfaff* fügte zuerst in Beziehung auf die in der vorigen Sitzung von ihm vorgezeigte Milch hinzu, dass dieselbe 27 Jahre alt sey. Eine zweite ähnliche Büchse, eingedickte Fleischbrühe enthaltend, von demselben Alter, wurde geöffnet und zur Prüfung vorgelegt. Dieselbe zeigte sich in einem so vollkommenen Grade erhalten, dass sie von frischbereiteter nicht zu unterscheiden war. Derselbe hielt einen sehr ausführlichen Vortrag über eine von dem Mechanikus *Kramer* in Kiel verfertigte electromagnetische Maschiene nach dem Princip des electrischen Hammers, welche vieles Interessante und Neue darbot. Mit vielem Beifalle wurde darauf die Wirksamkeit derselben von der Versammlung geprüft. Der Apparat verbindet die beiden Vortheile der geringen Kosten und der leichten und willkührlichen Modification der Kraft.

2) Herr Professor *Rammelsberg* aus Berlin theilte die Resultate seiner Versuche über Zersetzung der Cyanmetalle in der Hitze beim Ausschlusse des Sauerstoffes mit, namentlich des Cyansilbers, Berlinerblaues, Wasserstoffeisencyanürs, Kaliumeisencyanürs, Calciumeisencyanürs, Zinkeisencyanürs, Blaueisencyanürs, Kupfereisencyanürs, Cyanzinks, Cyannickels, Cyankobalts und Kupfercyanürs. Derselbe erwähnte dabei der Beobachtung der Bildung eines Kaliumkupfercyanürs aus 2 At. Cyankalium und 3 At. Kupfercyanür.

3) Herr Dr. *Oberdörffer* aus Hamburg theilte eine Beobachtung mit über die Bildung eines eigenthümlich cochenillerothen Farbstoffs auf den Kartoffeln, welche ebenfalls an andern Körpern bemerkt war, als gebratenem Kalbfleisch und Talg. Herr Conferenzrath Dr. *Pfaff* suchte die Ursache in einer Schimmelbildung, welche Meinung auch Herr Professor *Schleiden* aus Jena gegen Herrn Dr. *Oberdörffer* ausgesprochen hatte.

4) Medicinalrath Dr. *Bley* aus Lauenburg zeigte ein neues Fermentol aus Chelidonium majus vor und gab eine kurze Notiz über dasselbe und über Fermentoleum Plantaginis.

5) Derselbe theilte eine Erfahrung mit über lösende Einwirkung von salpetersaurem Harnstoff auf Blasensteine aus phosphorsaurer Ammoniak-Talkerde, und empfahl dieses Mittel gegen jene Concretionen der ferneren Beachtung der Herren Aerzte unter Hinweisung auf seine Abhandlung in einem der nächsten Hefte des Archivs für Pharmacie.

6) Herr Apotheker *Thaulow* ans Christiania sprach über das Vorkommen der Biber in Norwegen und zeigte sehr schöne Castoreumbeutel vor.

Berichtigung. Im Auszuge des Protokolls aus den Verhandlungen in der Section für Physik etc. Tageblatt Nr. 4 Seite 18 muss es heissen statt Einziehung der Wendungen — Einwirkung der Wandungen.

Dr. *Bley.*

Erste Sitzung der mathematisch-astronomisch-mechanischen Section.

Präsident: Herr Prof. *Scherk.*
Secretair: Herr Premierlieutenant *v. Kauffmann.*

Herr Inspector *Meyerstein* aus Göttingen stellte das von ihm construirte Magnetometer auf und erklärte ausführlich dessen Gebrauch. Auf den Vorschlag des Herrn Präsidenten wurde Herrn Inspector *Meyerstein* einstimmig der Dank der Section für seine höchst interessante Darstellung votirt.

Darauf hielt Herr Prof. *Scherk* einen Vortrag über zwei Verallgemeinerungen des Wilson'schen Satzes, deren eine sich darauf bezog, dass statt des Productes 1. 2. 3. . . p — 1, wo p eine beliebige Primzahl bedeutet, das Product 1. 2. 3. . . p — n, wo unter n eine beliebige ganze Zahl verstanden wird,

Die zum Verkauf bestimmte, von dem weil. Dr. *Süersen* hinterlassene Mineraliensammlung reichlich 5000 Nummern enthaltend, ist zur beliebigen Ansicht des Morgens von 10—12 und des Nachmittags von 4—6 Uhr im Süersenschen Hause am Klosterkirchhofe aufgestellt.

Ferner sind folgende zum Nachlasse desselben gehörige und zum Verkaufe bestimmte Gegenstände in demselben Locale zur Ansicht aufgestellt: Eine gegen 3000 Bände starke Büchersammlung, botanischen, pharmaceutischen, mineralogischen Inhalts; eine ausgezeichnet fein gearbeitete Wage, ein schönes Mikroskop, eine Bunsensche Kohlenbatterie, ein Herbarium und eine Droguensammlung.

Ein alter brauner Paletot mit Sammtkragen und Aufschlägen ist gestern früh am Bord des Dampfschiffes CHRISTIAN VIII. bei der Fahrt nach Gravenstein abgegeben und nicht an den richtigen Eigenthümer gelangt. Derjenige, welcher denselben in Empfang genommen, wird höflichst ersucht, ihn beim Herrn Kaufmann *Hedde*, Sophienblatt, abzuliefern.

Auf dem Dampfschiffe CHRISTIAN VIII. sind vorgestern Abend zwei Regenschirme und ein Paletot zurückgeblieben, welche von den Eigenthümern im Locale der Harmonie abgefordert werden können.

Berichtigungen.

In dem vierten Tageblatt ist Trochus und Trochoideen statt Rochus und Rochoiden zu lesen.
In demselben Blatt statt: Dr. Samby — Sanitätsrath Dr. Lamby.
" Kammerherr Kabell — Kammerrath Kabell.

Druck von C. F. Mohr.

Heute operirte Herr Prof. *Ruete* vor einer ebenfalls sehr zahlreichen Versammlung den am 19. vorgestellten, mit hydrophthalmos anterior behafteten Knaben mittelst Excision eines Hornhautstücks. Hierauf stellte Herr Etatsrath *Langenbeck* einen Knaben von 14 Jahren vor, an welchem er im Herbst 1844 die Exarticulation des rechten Oberschenkels, und 4 Kranke, an denen er im Laufe dieses Sommers die Rhinoplastik aus der Stirnhaut gemacht hatte. An einem der Letztern wurde eine verbessernde Operation vorgenommen. Sodann vollfuhrte derselbe die Rhinoplastik bei einer Frau von 46 Jahren, welche seit 5 Monaten eine Krebsgeschwulst am linken Nasenflügel trug. Die linke Hälfte der Nase wurde bis an die Nasenknochen amputirt, und durch einen Hautlappen aus der linken Wange wieder ersetzt.

Verzeichniss

der am 21. Septbr. bis 7 Uhr Abends angekommenen Gäste und deren Wohnungen.

Physikus Dr. *Tagg* aus Wilster, bei Advocat Friederici, Flämischestrasse.
Apotheker *A. T. Abel* aus Hamburg, bei Maler Lamp, Faulstrasse.
Kammerrath Dr. *Momsen* aus Holtenau.
Gutsbesitzer *Schmidt* aus Strecknitz.
Apotheker *Bargum* aus Crempe, bei Bargum, Vorstadt.
Dr. *Christiani* aus Brunsbüttel, bei Physikus Dr. Valentiner, Neuestrasse.
Dr. *Salomon* aus Schleswig, Muhl's Gasthof.
Lehrer *Steger* aus Ploen, bei Steger, Hassstrasse.
Docent *Aug. Holth* aus Christiania, bei Carl Heinrichs, Schumacherstrasse.
Wallmeister *Frahm* aus Rendsburg, bei Niehuus, grosser Kuhberg.
Civilingenieur *v. Buchwald* aus Neumünster, im Brockdorf'schen Hause, Faulstrasse.
Dr. *Bardenstein* aus Bremen, bei Kammerherr v. Spath im Posthause, Küterstrasse.
Dr. *Hartmeyer* aus Hamburg, Marsily's Hôtel, Vorstadt.
Pastor *Mau* aus Schönberg, bei Professor Mau, Neuestrasse.
Dr. *Jahn* aus Glückstadt, Marsily's Hôtel, Vorstadt.

Zur gütigen Beachtung.

Der Unterzeichnete wiederholt die schon im vorigen Jahre bei der Versammlung in Nürnberg ausgesprochene Bitte, alle Nachrichten und Mittheilungen über bestehende *naturhistorische Vereine und Gesellschaften Deutschlands* an ihn gelangen zu lassen. Sollte eine Vereinigung der drei naturhistorischen Sectionen (Mineralogie, Botanik und Zoologie) zu Stande gebracht werden, so würden in dieser Versammlung weitere Mittheilungen und Vorschläge über den Gegenstand gemacht werden.

Dr. *Sachse* aus Dresden,
Redacteur der allgemeinen Deutschen naturhistorischen Zeitung.

Die dritte Sitzung der Section für practische Psychiatrie ist auf Dienstag, den 22. Septbr., Mittags 12 Uhr, in der Aula academiae angesetzt. Dr. *Thygesen.*

Der Herr Apotheker *Mecklenburg* aus Flensburg hat in seinem Logis, Brandt's Hôtel, einige seltene Gegenstände der Zoologie, aus Neuholland, zur Ansicht der versammelten Zoologen aufgestellt.

die kleiner als p ist, gesetzt werden solle, und wonach bestimmt werden soll, welcher Zahl dann das Product congruent sey; in der zweiten Verallgemeinerung multiplicirte der Vortragende das Product 1.2.3...p—n mit einer von n abhängigen Function, so dass das Resultat stets + 1 oder — 1 congruent werde, und gab das Gesetz der genannten Function an.

Zweite Sitzung der Section für Mineralogie, Geognosie und Geographie.

Tagespräsident: Herr Professor *Plieninger* von Stuttgart.
Secretaire: Herr Dr. *Otto Volger* von Göttingen.
Herr Dr. *Meyn* von Kiel.

Es wurde vom Herrn Professor *Chalybaeus* der Catalog der hiesigen Süersenschen Mineraliensammlung vorgelegt und zur Ansicht der Sammlung eingeladen.

Der Herr Präsident forderte auf, etwaige Reclamationen in Betreff des Protocolls der vorigen Sitzung vorzubringen. Das Protocoll wurde allgemein sanctionirt.

Derselbe forderte sodann auf, über die gehaltenen Vorträge Notizen zu den Acten zu liefern.

Herr Dr. *Zimmermann* aus Hamburg legte eine Anzahl Tertiärpetrefacte aus dem Sachsenwalde unweit Reinbeck bei Hamburg vor. Herr Dr. *Duncker* und Herr Dr. *Philippi* hielten die vorgelegten Petrefacten für gleichzeitig mit dem Londonclay.

Herr Dr. *Duncker* machte darauf aufmerksam, dass die Benennung Grobkalk für manche unserer Tertiärbildungen zu Irrthümern Veranlassung gebe und wol zu vermeiden seyn möchte. Für die hier vorliegende Tertiärformation wurde die Benennung *Norddeutsche Tertiärformation*, welche Herr Dr. *Volger* vorschlug, angenommen und für die untere thonreiche Schichtenmasse der Name Lüneburger Thon, für die obere vorwaltend sandreiche dagegen die Benennung *Sand von Uelzen* (s. Volger's Beiträge zur geognost. Kenntniss des Norddeutschen Tieflandes) einstweilen beibehalten, obgleich sich Herr Oberbergrath *Germar* im Allgemeinen gegen solche Bezeichnungsweise nach kleinen Localitäten erklärte.

Herr Dr. *Schnars* aus Neapel hielt einen Vortrag über einzelne Lücken und Mängel in der Geographie Europa's, die Kunde von mehreren türkischen Provinzen und Unteritalien betreffend. Er stellte den Grundsatz auf, dass in Sprache, Sitten, Gebräuchen, Körperbau und Lebensweise der Völker unverkennbare Spuren ihrer urthümlichen Verhältnisse zu finden seyn. Er führte mehrere Beispiele aus dem Orient, namentlich aus Aegypten an, und ging dann in seiner Beweisführung auf die neapolitanische Provinz Samnium über, welche er in einem ausfuhrlichen Werke mit Berücksichtigung der alten Geographie, Geschichte, Archaeologie, so wie der geognostischen Verhältnisse u. s. w. behandelt. Er gab ferner eine kurze Notiz über die schwimmenden, mit Vegetation bekleideten Inselchen des Lago di Pesole im neapolitanischen Basilieat, über die Ueberreste des antiken Phallus-Dienstes in den Gebirgen des südlichen Italiens, über die dort neuerdings aufgefundenen samnitischen Städte-Ruinen, die Petrefacten des Monte Mutria etc.

Herr Prof. *Petersen* aus Hamburg knüpfte daran einige Anfragen und Bemerkungen.

Herr Professor *Zeune* erläuterte sodann die Abstammung und das Alter der Albanesischen Sprache, welche Derselbe für älter hält als die Hellenische. Darauf hielt Derselbe einen Vortrag über die Sprachen der Urvölker und ihre Gruppirung, als Nachtrag zu seinem in der ersten Versammlung gehaltenen Vortrage über die Menschenracen.

Herr Oberbergrath Professor *Germar* legte Zeichnungen über einige interessante Gegenstände vor, welche die Hallesche Steinkohlenformation anbetreffen und begleitete dieselben mit einem erläuterndem Vortrage. Dieselben dienten zugleich als Proben der demnächstigen Fortsetzung seines bekannten ausgezeichneten Werkes über die Pflanzen der Steinkohlenformation. Zuerst zeigte derselbe die Abbildung des

Asterocarpus truncatus Germ., eines Farrnkrautes; sodann die einer Sigillaria mit Erläuterungen über die Sigillarien im Allgemeinen; ferner die eines aufgefundenen, noch in seiner natürlichen Stellung befindlichen Baumes, welcher in einem das Gangende des Rothliegenden bildenden Sandsteine unter höchst merkwürdigen Umständen angetroffen wurde. Dieser Baum ist von dem umgebenden Gesteine jetzt befreit worden und wird hoffentlich seine Erhaltung gelingen. Interessant ist der Umstand, dass der Stamm gegen den Horizont geneigt steht, dagegen senkrecht auf der Schichtung — ein Beweis für die Hebung jener Schichten. Ferner eine Abbildung eines grossen Blattfächers von Flabellaria, welches neben jenem Stamme gefunden ward. Der Stamm jedoch ist keinesweges für einen Palmenstamm zu halten.

Herr Dr. *Duncker* führte das Vorkommen eines sieben Fuss dicken Stammes in der Braunkohle am Hirschberge bei Grossalvenrode an.

Herr Dr. *Hornbeck* aus Kopenhagen legte eine von ihm gezeichnete ausgezeichnete Charte der Dänisch-Americanischen Insel St. Thomas vor und versprach, in der nächsten Sitzung eine petrographische Suite von dieser Insel vorzulegen.

Herr Dr. *Meyn* hielt sodann einen Vortrag über die Krystallisation des Struvits und insbesondere über die an diesem Minerale vorkommende zweifache Hemiedria. Dieser Vortrag ward erläutert durch Demonstration einer vollständigen Reihe von Zeichnungen und Modellen der Struvitkrystallisationen.

Herr Dr. *Otto Volger* hielt einen Vortrag über den Unterschied der Stylolithen (Klöden) und des Stengelkalkes (Hausmann), welche in verschiedenen geognostisch-petrefactologischen Werken verwechselt worden sind, und legte Probestücke beider Gebilde vor, so wie ferner Handstücke von Tratitenkalk mit Rutschflächen, deren eigenthümliche Entstehung Derselbe aus einer spätigen Sieterbildung erklärte.

Herr Dr. *Meyn* forderte schliesslich die Gesellschaft auf zu einer Excursion nach dem Sandkruge, um den dort zu Schiffe angekommenen Faxöekalk zu besichtigen.

Dr. phil. *Otto Volger*. Dr. phil. *L. Meyn*.

Zweite Sitzung der Section für Botanik, Forst- und Landwirthschaft.

Präsident: Herr Prof. *Röper* aus Rostock.
Secretair: Dr. *Buek* aus Hamburg.

Nachdem die versammelten Mitglieder sich eine halbe Stunde im botanischen Garten umgesehen, was zu verschiedenen Discussionen Anlass gab, legte

Herr *Booth* aus Flottbeck eine Collection Eichen aus verschiedenen Gegenden, in frischen, abgeschnittenen Zweigen vor, desgleichen die Frucht einer Pinusart aus Westafrica, der Pinus Coulteri am nächsten stehend, so wie von Pinus Douglasii.

Derselbe machte sodann die Mittheilung, dass in seinem Garten in diesem Sommer Sämlinge von Crataegus oxyacantha gleich im ersten Jahre geblüht haben, was mancherlei Besprechungen veranlasste.

Herr Prof. *Nolte* zeigte einige Pflanzenmissbildungen in Spiritus vor, von Valeriana, Anthemis arvensis (einen Caulis fasciatus, wo ihn schon 1668 J. Major in Schleswig beobachtete) eine Citrone (worin anstatt der Kerne eine andere Citrone) ebenso einer Apfelsine und einer Theerose; darauf eine interessante Collection von Pflanzenmissbildungen in getrockneten Exemplaren.

Vom Herrn Präsidenten darum ersucht, wiederholte und erweiterte darauf Herr *Schacht* seine Demonstrationen über Pflanzenbefruchtung, die in der vorigen Sitzung aus Mangel an Zeit für die Wünsche vieler Anwesenden allzusehr beeilt und zu früh abgebrochen werden mussten. An den Besprechungen, die dadurch herbeigeführt wurden, nahmen insbesondere die Herren Prof. *Röper*, *Kunze* und Dr. *Märklin* Theil.

Herr *Heesch* aus Kiel legte getrocknete Früchte und Sämereien aus Sierra Leone vor.

Zum Präsidenten für die nächste Sitzung ward Herr Kammerrath *Waitz* aus Altenburg gewählt.

Dr. *Buek*, Secretair.

Erste Sitzung der Section für Zoologie, Anatomie und Physiologie.

Präsident: Herr Professor *d'Alton* aus Halle.
Secretair: Herr Dr. *Ross* aus Kiel.

Herr Geh. Medicinalrath *Sachse* aus Schwerin zeigte das in der vorigen Sitzung besprochene Präparat eines anscheinenden Hermaphroditismus vor.

Ausserdem wurden von demselben und von Herrn Prof. *d'Alton* aus Halle noch verschiedene analoge Missbildungen besprochen. Namentlich führte Letzterer einen Fall an, wo bei vollständigem Mangel äusserlicher Genitalien eine dritte untere Extremität sich vorfand, welche aber, statt wie gewöhnlich am Kreuz hervorzutreten, aus der Bauchhöhle herauskam.

Herr Prof. *d'Alton* legte darauf einige Probetafeln zu den von Carus herausgegebenen Tafeln zur vergleichenden Anatamie vor. Bei dieser Gelegenheit gab er einige Bemerkungen über die Formen der Respirationswerkzeuge der Reptilien.

Herr Prof. *Steenstrup* aus Kopenhagen sprach über die einheimischen Frösche; er hob hauptsächlich hervor, dass die weiblichen mehr Land-, die männlichen mehr Wasserthiere sind, wie denn ja auch die Männchen besonders für die Brut sorgen.

Herr Prof. *d'Alton* bemerkte, wie wünschenswerth es wäre, dass die zoologischen Diagnosen bündiger gehalten und der Character distinctivus mehr hervorgehoben werde. Er forderte auf, dass die Deutschen Naturforscher gemeinsame Arbeiten zu diesem Zweck unternehmen möchten.

Herr Dr. *Rumpell* aus Dresden las einen Vortrag über Mechanik der Vorstellungen.

Herr Dr. *Lüders* aus Ratzeburg zeigte einen mumificirten Kalbsfötus vor, den eine Kuh, die schon früher ein gesundes Kalb geboren hatte, am Ende der regelmässigen Schwangerschaftszeit auf die Welt gesetzt hat.

Zweite Sitzung der Section für Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe.

Präsident: Herr Dr. *Mansfeld* aus Braunschweig.
Secretair: Herr Dr. *Th. Valentiner* aus Kiel.
Herr Dr. *Scuhr* aus Celle.

Der Präsident zeigte als eingegangen an eine Zuschrift von Dr. *Segnitz* aus Gelnhausen, enthaltend einen Vorschlag zur Bildung ärztlicher Zweigvereine; ferner eine Abhandlung von Dr. *Grahl* aus Hamburg: über die Behandlung von Hydrops, Hydrophobie und Epilepsie; empfohlen wird in der Schrift gegen Hydrops Calomel, Rheum, Magnes. carbon. und Eläosacch. citri, gegen Epilepsie grosse Dosen Kali carbon. in einem Infus. Chamomill. Bei Hydrophobie wird Hauptwerth gelegt auf die prophylaktische Behandlung mit Vesicantien.

Hierauf hielt Dr. *Kraemer* aus Göttingen einen Vortrag über das Verhältniss der Krätzmilbe zur Krätze und die Naturgeschichte der Milbe. Besondere Beobachtungen über das Verhalten der Fresswerkzeuge, die Füsse, den Darmkanal und die Muskeln der Milbe wurden angeführt und durch Abbildungen erläutert. Auch wurden die Fragen über die Erkennung des Geschlechts der Milben, über Zahl der Eier

etc. erörtert. — Der Gegenstand fand allgemeines Interesse, und bedauernd, dass die gesetzmässige Zeit von 10 Minuten verflossen sey, bat man den Redner, in einer der nächsten Sitzungen seinen Vortrag fortzusetzen.

Medicinalrath *Münchmeier* sprach über die äussere Anwendung von Höllenstein bei oberflächlichen Panaritien sowol, als solchen mit Eiterung. Es bilde sich in Folge davon eine derbe lederartige Haut, unter derselben schwinde Geschwulst und Röthe, selbst Eiter werde resorbirt.

Dr. *Kirchner* aus Kiel sprach über eine besondere Art von gonorrhoea secundaria, bei welcher der Ausfluss besonders Morgens nach Erectionen und Pollutionen auftrete und sehr wässrig sey. Diesem Ausflusse liege eine Anschwellung und Erweichung der Prostata zu Grunde, wie dies die Untersuchung des rectum zeige. Es wurde gegen das Uebel empfohlen kalte Douche auf den Damm, sowie Einreibungen mit einer Salbe von Ferr. jodat. Ferner sprach Dr. *Kirchner* über die Behandlung der verschiedenen Hodengeschwülste; die Anwendung von Brechmitteln wurde gelobt.

Um 9 Uhr Schluss der Vorträge und Anfang der Discussion verschiedener Fragen.

Den erten Gegenstand bildete die unbedingte Empfehlung von kaltem Wasser bei allen Augenentzündungen von Professor *Ruete*. Theil nahmen an der Erörterung Etatsrath *Langenbeck*, Dr. *Heiland* aus Lübeck, Professor *Ruete*, Dr. *Kraemer* aus Göttingen.

Darauf wurde besprochen die besonders von Etatsrath *Langenbeck* hervorgehobene erhöhete Plasticität bei dyscrasischen Individuen, und die rasche Heilung von Wunden bei solchen Individuen. Es entspann sich besonders eine Discussion zwischen Medicinalrath *Kortüm* aus Mecklenburg und Etatsrath *Langenbeck*, in welcher es sich um die Bedeutung des Faserstoffs sowohl, als auch um die Existenz und Nichtexistenz von Dyskrasieen überhaupt handelte.

Die zuletzt erörterte Frage betraf den Kapselstaar. Professor *Ruete* sprach aus, dass die Kapsel als keine histologische Elemente enthaltendes Organ nicht erkranke, dass die Ernährung der Linse endosmotisch durch die Kapsel Statt habe, und dass sich auch Ablagerungen der Innenfläche der Kapsel fänden; nähme man diese weg, so finde man darnnter die Kapsel unverändert. In 3 Fällen hat Professor *Ruete* neue Gefässe in solchen Ablagerungen gesehn, die nicht in Zusammenhang standen mit den übrigen Gefässen des Auges.

Zum Präsidenten in der nächsten Versammlung wurde Professor *Ruete* aus Göttingen gewählt.

Vorträge für die nächste Sitzung wurden angekündigt von Professor *Michaelis* aus Kiel: über die Mittel, die Febr. puerp. in Gebärhäusern zu verhüten;

von Etatsrath *Meyn*: über den Zoster.

Versammlung der Section für Chirurgie

im Königl. Friedrichs-Hospital.

Bereits am 19ten hatte sich Morgens 11 Uhr eine grosse Anzahl fremder Aerzte im Operationszimmer des Spitals eingefunden. Ueber einen Fall von hydrops camer. anter. des linken Auges, Folge einer veralteten scrophulosen Augenaffection entspann sich eine längere Discussion, an welcher vorzüglich Herr Professor *Ruete* aus Göttingen und Herr Dr. *Heiland* aus Lübeck Theil nahmen. Herr Etatsrath *Langenbeck* operirte sodann einen 7jährigen, mit Talipes varus congenit. behafteten Knaben mittelst Tenotomie der Achillessehne und der Aponeur. plantaris.

Ferner operirte Derselbe einen 18jährigen jungen Mann, welcher seit seinem 2ten Lebensjahre in Folge einer Hirnaffection, neben anderen leichteren Muskelcontracturen der linken Seite, einen Talipes equinus höchsten Grades und Contractus der flexores cruris darbot. Die Achillessehne, der Semitendinosus und Biceps fem. wurden subcutan durchschritten.

N° 7. 1846.

TAGEBLATT

der 24sten Versammlung

Deutscher Naturforscher und Aerzte.

Kiel, Mittwoch den 23sten September.

Dieses Blatt erscheint täglich und wird früh Morgens in alle Häuser gebracht, die das Wochenblatt erhalten. Wer es sonst regelmässig zu erhalten wünscht, beliebe Namen und Wohnung schriftlich in der Expedition des Correspondenzblattes abzugeben. Den Fremden wird es in den Sectionen mitgetheilt werden.

Tagesordnung

für Mittwoch den 23sten September.

REUNION

nicht, wie in der Tagesordnung bemerkt ist, in der Harmonie, sondern in der

FESTHALLE

von 8 — 11 Uhr, mit Tanz.
Mittagsessen um 2 Uhr in der Festhalle.
Caffe um 4 Uhr auf der Wilhelminenhöhe.

Die Festcommission.

Protocoll der einzelnen Sectionen.

Dritte Sitzung der conchyliologischen Section.

Gegenwärtig: die Herren Dr. *Dunker*, Lehrer *Bock*, Lehrer *Schlichting*, Conservator *de Place*, Dr. *Hornbeck*, Bergrath *Koch*, Landbaumeister *Althaus*, Dr. *Herrmannsen*, Professor *Steenstrup*, Hofrath *Menke*, Dr. *Philippi*, Professor *Krauss*, Dr. *Wolf*, Dr. *Herrich-Schäffer*, Herr stud. med. *Wöbcken*.

Präsident: Herr Hofrath *Menke*. Secretair: Herr Dr. *Philippi*.

Herr Dr. *Hornbeck* legte eine Sammlung Conchylien von der Insel St. Thomas zur Ansicht vor, welche derselbe zu einem Geschenk für das Museum der Universität Kiel bestimmt hat. Mehrere der vorgelegten Arten gaben zu Discussionen Veranlassung.

Es wurde sodann beschlossen, Herrn Buchhändler *Merz* zu bitten, die Herausgabe der neuen Edition von Martini und Chemnitz beschleunigen zu wollen.

Herr Dr. *Herrmannsen* machte darauf aufmerksam, dass die erste Hälfte des Bandes der Encyclopédie, in welcher Brugnière die Mollusken abhandelt, die Priorität vor dem VI. Bande Gmelin's habe. Die ersten Hefte des erwähnten Bandes der Encyclopédie sind vom Jahre 1789; der die Vermes enthaltende Band Gmelin's vom Jahre 1791. Dieser Behauptung glaubte Herr Hofrath *Menke* widersprechen zu müssen. Herr Dr. *Herrmannsen* legte ferner W. Engelmann's Bibliotheca historico-naturalis, Leipzig 1846, vor.

Herr Prof. *Steenstrup* sprach über die mit Mytilus discors L. verwandte Arten, welche von Dr. *Beck* als neue Gattung Modiolarca aufgestellt worden ist. Diese Arten sind bisher für parasitisch gehalten worden, welcher Ansicht Herr Prof. *Steenstrup* widersprach. Die anatomische Structur des Thieres rechtfertigt vollkommen die Aufstellung eines eigenen Geschlechtes. Dr. *R. A. Philippi.*

Zweite Sitzung der mathematisch-astronomisch-mechanischen Section.

Präsident: Herr Professor *Scherk.*

Secretair: Herr Premierlieutenant *v. Kauffmann.*

Zuerst hielt der Premierlieutenant *v. Kauffmann* einen ausführlichen Vortrag über die Statik der krummen Linie. Der Vortragende nahm die im vorigen Jahre der Section zu Nürnberg vorgelegte Untersuchung wieder auf und zeigte, wie dieselbe sich aus einem noch allgemeinern Gesichtspuncte auffassen lasse. Es stellte sich zuerst heraus, dass ein schon von *Euler* gegebenes Gesetz für die elastiche Biegung auch für den Fall der Biegung und Drehung geltend bleibe. Sodann wurden die drei Hauptgleichungen des Gleichgewichts in einfacher Form dargelegt; darauf die Gleichungen für die statischen Momente besprochen und endlich ward die neue Ansicht einer einzigen Reaction, in welcher die Biegung und Drehung zusammengefasst werden, aufgestellt. Ein Hauptvorzug schien dabei der zu seyn, dass durch die eingetretene Verallgemeinerung die Resultate sich einfacher und anschaulicher herausstellen.

Darauf gab Prof. *Frisch* aus Stuttgart eine kurze Nachricht über den Stand seiner Arbeiten, die Sammlung der Keplerschen Werke betreffend. Er ergriff diese Gelegenheit, einiges über den Gang Keplers bei seinen Untersuchungen zu erwähnen und zugleich über Keplers Verhältniss zu seinen Zeitgenossen, besonders den Freunden der Astrologie, zu sprechen. Er trat dabei mit Bestimmtheit der Meinung entgegen, als ob Kepler ein Vertheidiger der Astrologie gewesen wäre, im Gegentheile weist er nach, dass Kepler im Allgemeinen sich als Gegner der Astrologen gezeigt habe und häufig in Streit mit denselben gekommen sey, obgleich seine Stellung ihn oft gezwungen habe, „astrologische Bedenken“ zu verfassen. Nur in der Beziehung sey Kepler für die Astrologie in die Schranken getreten, als er geglaubt habe, durch besondere Constellationen werde die „natura sublunaris“ aufgeregt, und diese Aufregung zeige sich namentlich in der Aenderung der Witterung. Die Befürchtung Mancher, dass durch den Wieder-Abdruck von Kepler's Schriften mystische Ideen möchten neu angeregt werden und dadurch Unterstützung finden könnten, scheint ihm völlig nichtig zu seyn, im Gegentheil glaubt er, dass die Wissenschaft durch das Studium von Kepler's Arbeiten nur gewinnen könne. Diese Ansicht fand auch bei den übrigen Mitgliedern der Section völligen und einstimmigen Beifall und Professor *Frisch* wurde von denselben nicht bloss in seiner Ansicht bestärkt, sondern auch aufgefordert, in seinen Bemühungen um die allgemeine Verbreitung der Kepler'schen Werke durch deren Wiederabdruck fortzufahren,

Zuletzt theilte der Professor *Scherk* einige Aufgaben mit, die sich auf die Darstellung discontinuirlich auf einander folgender, jedoch von einander abhängigen Puncte durch continuirliche Linien beziehen, zeigte, welche Schwierigkeiten sich durch die nothwendig dabei auftretenden willkührlichen Bedingungen einer directen Auflösung solcher Aufgaben entgegenstellen, und berührte die Fälle, wo dieselben bei Herleitung allgemeiner Gesetze aus einzelnen von einander abhängigen Erscheinungen von Wichtigkeit werden können.

Dritte Sitzung der Section für Mineralogie, Geognosie und Geographie.

Tagespräsident: Herr Bergrath *Koch* von Grünenplan.
Secretaire: Herr Dr. *Otto Volger* von Göttingen.
Herr Dr. *Meyn* von Kiel.

Herr Dr. *Hornbeck* aus Kopenhagen legte eine petrographische Sammlung von der Insel St. Thomas vor und verlas eine Erläuterung derselben, welche zu den Acten geliefert worden ist. Die Sammlung selbst verehrte der Herr Dr. *Hornbeck* dem academischen Museum zu Kiel.

Der Secretair Dr. *Otto Volger* legte eine Handzeichnung einer geognostischen Karte der Grubenhagenschen Flötzmulde vor, als Probe des von ihm beabsichtigten geognostischen Atlasses des nordwestlichen Deutschlands.

Herr *Ulex* aus Hamburg machte den Antrag, dass für die Zukunft wo möglich die mineralogische Section nicht ihre Sitzungen gleichzeitig mit der chemischen halten möge. Es wurde für gut befunden, diesen Antrag als Wunsch im Protocoll auszusprechen, wie hiemit geschehen.

Herr *Ulex* legte sodann eine Stufe vor, auf welcher Grauspiessglanzerzkrystalle zum Theil in Rothspiessglanzerz und endlich in Antimonocken umgewandelt erscheinen.

Herr Oberbergrath *Germar* machte auf die an dieser Stufe stattfindende genaue Scheidung der verschiedenen Mineralien aufmerksam, so wie auf die verschiedene Gesammtform derselben, welche der Annahme einer Metamorphose zu widersprechen scheinen. Herr *Ulex* war der Ansicht, dass das Rothspiessglanzerz sich aus Grauspiessglanzerz bilden könne; andere Herren theilten diese Ansicht, jedoch nicht für die vorliegende Stufe.

Herr Wegeinspector *Bruns* aus Eutin machte eine Mittheilung über in Holstein aufgefundene Petrefacte und legte das geodätische Querprofil eines Höhenzuges vor, welcher sich um das nordöstliche Holstein herumzieht. Ferner das Profil einer in Holstein aufgefundenen umgestürzten Austernbank.

Herr Pastor *Müller* aus Hamburg legte eine Reihe ausgezeichnet schöner Struvitkrystalle vor, welche er mit einem erläuternden Vortrage begleitete.

Herr Dr. *Scherling* aus Lübeck theilte mit, dass bei Ratzeburg neuerdings gleichfalls Struvite gefunden worden seyn sollen. Herr Professor *Wiebel* aus Hamburg fügte hinzu, dass der Fundort der Struvite in Hamburg bis 1842 als Kloake gedient habe und sich auf die Ausdehnung jener Kloake begränze. Herr Pastor *Müller* erwiderte, dass gerade der Theil des Nicolaikirchhofes in Hamburg, wo sich die Struvite gefunden haben, nicht zu dieser Kloake gehöre, noch gehört haben könne, da derselbe früher unter der neuen Burg gelegen habe. Herr Professor *Wiebel* erklärte, dass jene Burg noch völlig zweifelhaft sey und dass jedenfalls die Struvite aus jener Kloake herstammen.

Herr Dr. *Meyn* aus Kiel bemerkte, dass zur Hauy'schen Zeit in Paris an einem Orte, wo früher eine Kloake gewesen sey, Schwefelkrystalle gefunden worden, welche von Hauy ebenfalls für natürliche mineralische Bildungen angesprochen worden seyen.

Die Discussion über diesen Gegenstand wurde sodann von Professor *Wiebel* und Dr. *Meyn* lebhaft fortgeführt, ohne dass eine Entscheidung herbeigeführt werden konnte, da der Herr Präsident aus Rücksicht auf die Zeit den Gegenstand abbrechen musste.

Herr Professor *Wiebel* legte sodann seine Schrift über die geognostischen Verhältnisse der Insel Helgoland vor, als zweiten Theil seiner Schrift: „Helgoland, historisch-geognostisch und geologisch.“ Derselbe Herr begleitete diese Vorlage mit einem kurzen Vortrage, woran sich eine Debatte zwischen ihm und Dr. *Volger* über die geognostische Stellung der in der Nähe von Helgoland anstehenden Klippen und des Seegrundes anknüpfte.

Darauf sprach Herr Professor *Plieninger* über ein bonebed auf der Gränze von Keuper und Lias, dessen Wirbelthiere er beschrieben hat, wozu aber noch zwei neue Wirbelthiere hinzukommen, welche beide bedeutsame paläontologische Aufschlüsse geben könnten. Ein kleiner Zahn, welcher sich dort findet,

muss fur einen Saugethierzahn gehalten werden, und wenn die Zähne vom Didelphys von Cuvier richtig beschrieben sind, so muss auch dieser Zahn wie die Maxillen aus dem Schiefer von Stonesfield für eine Didelphys-Art angehörig betrachtet werden." Daneben fanden sich Schneidezähne, ähnlich denen der lebenden Wiederkäuer. Die Vergleichung mit Fischzähnen hat aber gezeigt, dass es Schneidezähne von Fischen aus der Familie der Sparoiden sind, eine Ansicht, welche noch durch mit vorkommende hemisphärische Pflasterzähne bestätigt werden dürfte.

Dr. phil. *Otto Volger*. Dr. phil. *L. Meyn*.

Dritte Sitzung der Section für Botanik, Forst- und Landwirthschaft.

Präsident: Herr Kammerrath Waitz aus Altenburg.
Secretair: Dr. *Buek* aus Hamburg.

Herr Dr. *Münter* aus Berlin trug seine Ansichten über die *Kartoffelkrankheit* vor und gab dadurch Veranlassung zu allgemeinen lebhaften Discussionen, an denen besonders die Herren Prof. *Plieninger*, Kammerrath *Waitz*, Justizrath *Rudolphi*, Prof. *Kunze*, *Hirschfeld*, *Speck*, *Boelke* u. s. w. Theil nahmen, und wodurch Herr Prof. *Röper* veranlasst ward, auch seine Erfahrungen und Beobachtungen in einem ausführlichen Vortrage vorzulegen. Ein Antrag des Herrn Präsidenten der nächsten Versammlung deutscher Aerzte und Naturforscher einige Fragen zur Untersuchung in Vorschlag zu bringen, ward vom Herrn Prof. *Kunze* durch die Bemerkung beseitigt, dass solche Untersuchungen sich weniger für eine Gesellschaft als für einzelne bereits mit dem Gegenstande Vertrautere eignen.

Herr Dr. *Münter* zeigte noch Kartoffeln vor, die auf *peruanische* Weise zur Aufbewahrung zubereitet waren, durch Gefrierenlassen und nachheriges Trocknen an der Luft, — desgleichen Kartoffeln, welche in diesem Jahre aus Saamen gezogen waren.

Herr *Leibold* zeigte noch *Corallinen* aus tropischen Meeren vor.

Zum Präsidenten für die folgende Sitzung ward Herr Dr. *Münter* gewählt.

Dr. *Buek*.

Zweite Sitzung der Section für Zoologie, Anatomie und Physiologie.

Präsident: Herr Geh. Medicinalrath *Menke* aus Pyrmont.
Secretair: Herr Dr. *Ross* aus Kiel.

Es ward die Anzeige gemacht, dass bei dem Hutmacher *Jungjohann*, Schlossstrasse No. 130, eine kleine Auswahl Brasilianischer Säugethiere, Vögel und Käfer zum Verkauf stehe.

Herr Professor *Steenstrup* aus Kopenhagen legte seine Abhandlung, „*Untersuchungen über das Vorkommen des Hermaphroditismus in der Natur*," vor. Er begleitete dieselbe mit einem Vortrag über denselben Gegenstand. Das Resultat dieser schönen Untersuchungen ist bekanntlich Läugnung alles und jedes Hermaphroditismus.

Es entwickelte sich hierüber eine Discussion, an welcher Herr Dr. *Meckel*, Professor *d'Alton*, Justitiarius *Boie* und Dr. *Ross* Theil nahmen.

Herr Justitiarius *Boie* aus Kiel sprach über die *Characteristik der Genera*. Er wünschte, dass die specifischen Kennzeichen mehr in die Augen fallend seyn möchten. Er glaubte, dass die Farbe und Grösse hauptsächlich zur Characteristik benutzt werden sollten.

Es entwickelte sich hierüber eine Discussion, an welcher Herr Geh. Medicinalrath *Menke*, Professor *d'Alton*, Professor *Steenstrup*, Professor *Kunze*, Prosector Dr. *Weber* und Professor *Germar* Theil nahmen.

Dritte Sitzung der Section für Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe.

Präsident: Herr Professor *Ruete* aus Göttingen.
Secretair: Herr Dr. *Th. Valentiner* aus Kiel.
Herr Dr. *Scuhr* aus Celle.

Etatsrath *Meyn* über *Zoster*. Die Diagnose sey im Allgemeinen leicht und sicher; nicht so leicht dagegen, wo die eigenthümliche Form des Gürtels und Bandes nicht so leicht gebildet werden kann, z. B. am Ohrläppchen. In den letztern Fällen sey die Missfärbung des Bläschens (bleichgrau) das Diagnosticum, welches bislang übersehen sey. — In nosologischer Hinsicht bemerkte er, Zoster gehöre nicht zu den Erysipelaceen, nicht zu dem Herpes. Zoster gehöre zu den Neuronosen. Die Prodromi können die Gestalt von Pleuritis, Status gastrico-biliosus, von Ischias annehmen, was denn Einfluss auf die Behandlung ausüben müsse. Topisch sey trockne Wärme am besten. Ein Vesicator auf die leidende Stelle sey wohl am besten; innerlich Morphium. Auch können spastische Zustände hinzutreten.

Professor *Michaelis: Mittel zur Verhütung des Puerperalfiebers.* Der Grund der Bösartigkeit der Krankheit liege in dem Hospital; man solle daher in dem Hospital die Verhältnisse der Privatpraxis imitiren. Viele (kleine) Zimmer; möglichste Isolation der Kranken und ihrer Pflegerinnen, vorzüglich in den ersten vier Tagen nach der Entbindung; äusserste Reinigung, Durchluftung u. s. w. der Zimmer. Am wichtigsten sey wohl die Reinigung der Bettstücke; diese müssen einem Dampf von 80° ausgesetzt werden, wozu im Kieler Entbindungshause eine eigene Einrichtung getroffen sey.

Professor *Krahmer* aus Halle: *Versuche über die Wirkungsweise der Diuretica.* Bei einrer Prüfung der normalen Quantität und Qualität des Harns fand er, dass das mittlere Maass für 24 Stunden 17—1800 Grammes betrug (Becquerel fand 1300 Gr.). Die meisten Diuretica hatten bei ihm selbst fast nur Verminderung des Urins zur Folge, so namentlich die Squilla; er glaube, dass man daher noch keine Arzeneimittel mit Genauigkeit als harntreibende bezeichnen könne. — Die Temperatur habe entschiedenen Einfluss, höhere Temperatur (über 7°) vermindere, mindere unter 7°) vermehre sie.

Dr. *Kraemer* aus Göttingen (Fortsetzung): Krätze sey nur ein die Haut vexirendes Insect. Seine Impfungsversuche wurden in eigener Weise gemacht. Die Impfung könne nicht immer gelingen, sondern nur, wenn die Milben trächtig und kräftig seyen. Beim Impfen entstände erst nach 4 Wochen Jucken in der Nähe der Impfstellen und weiterhin Scabies. Professor *Michaelis* fand bei kleinen Kindern, dass man durch Waschen mit Seifenwasser die Krätze in 4 Wochen heilen könne. Dr. *Kraehmer* hielt es für möglich, dass durch Absuchen der Krätzmilbe die Krankheit geheilt werde. Dr. *Schaum* aus Stettin bemerkte, in seiner Gegend sey es Gebrauch beim Volke, die Krankheit auf diesem Wege zu heilen.

Dr. *Kraehmer:* Krätzmetastase, Krätzdyscrasie gebe es nicht, eben so wenig die sonst vielfach davon abgeleiteten Krankheiten. Die Cur, welche nur Hände und Füsse einreibe, sey unsicher, weil die Milbe dort wohl am häufigsten, aber auch gar nicht selten an anderen Stellen vorkomme.

Etatsrath *Langenbeck* sah nach geheilter Scabies gar häufig Krankheiten des Zellgewebes, der Gelenke u. s. w., welche er für rheumatischen Ursprunges hielt (durch Empfindlichkeit der Haut als Folge der Cur).

Physicus *Niese* fragte, ob man den Zoster zweil Mal bekommen könne? Dr. *Meier* aus Bremen hatte das bei zwei Kranken beobachtet.

Etatsrath *Langenbeck: Enchondrom der Parotis* sah er 5 — 6 Mal. Bei Zweien exstirpirte er die Parotis. Die Aetiologie sey dunkel, doch könne wol eine catarrhalische Entzündung der Drüse die Veranlassung gewesen seyn. In beiden Fallen waren die Drüsen ganz degenerirt, hatten die Grösse eines Hühnerei's; sie waren knorpelhart, und liessen sich wol von einem Fibroid unterscheiden. Die Exstirpation sey leicht, weil die Geschwulst sich von der Unterlage abhöbe. Sie sey fester an Structur als das Enchon-

drom der Phalangen. Schmerzhaft sey die Geschwulst nie. — Die *Parotitis* entwickele sich meistens von der Mundschleimhaut aus. Schwebung der Mundöffnung des duct. Stenonian. bleiben als Zeichen oft zurück.

Zweite Sitzung der Section für practische Psychiatrie.*)

Präsident: Herr Professor *Jessen*.
Secretair: Herr Dr. *Thygesen*.

Auf den Vorschlag des Dr. *Mansfeld* wird von der Versammlung beschlossen, etwaige längere Vorträge, welche in den Sitzungen gehalten werden möchten, sobald als möglich in die *Damerow*'sche Zeitschrift für Psychiatrie aufnehmen zu lassen. Der Präsident sprach seine Freude aus über die lebhafte Theilnahme für die Psychiatrie, welche die grosse Zahl der anwesenden Aerzte beurkunde, hoffte, dass dieselbe sich erhalten und zur Förderung der Psychiatrie beitragen möge. Da keine Vorträge angemeldet waren, so trug der Präsident seine Ansichten über das Verhältniss des körperlichen Krankseyns zu den Gemüthskrankheiten vor, welche sich in der Kürze so fassen lassen: Jede psychische Krankheit beruht wesentlich auf einer gestörten Function des Gehirns, welche aber oft auf keine durch unsere jetzige Untersuchungsmittel nachweisbare materielle Störung zurückgeführt werden könne. Man könne diesen Zustand des Gehirns vielleicht passend Irritation nennen. Diese Irritation könne aus rein körperlichen Leiden: Krankheiten der Circulation, der Blutmischung, der Unterleibsorgane u. s. w., aber auch unmittelbar aus Gemüthsaffecten, theils plötzlich und heftig, theils allmählig und anhaltend einwirkenden, entstehen. Die Gemüthsaffecte wirken auf's Herz, aber umgekehrt auch die Herzthätigkeit auf's Gemüth. Der auf Hirn und Nerven gesetzte Eindruck, die Irritation, könne momentan, mit der Ursache verschwindend seyn, oder bleibend, selbstständig.

Dr. *Engelken* stimmte dem Professor *Jessen* in diesen Ansichten bei, und warf die Frage auf: wie diese Irritation und ihre Folgen zu heilen seyen? Bestimmte rationelle Indicationen gebe es nicht; man müsse nach allgemeinen ärztlichen und psychologischen Grundsätzen handeln. Jedoch empfahl der Redner in allen acuten, nicht materiell bedingten Irritationen ein Mittel der ganz besondern Aufmerksamkeit der Aerzte, nämlich das Opium purum. Dieses Mittel sey namentlich in der Privatpraxis bei dem ersten Anfang der Gemüthsksankheiten von ganz ausgezeichneter Wirkung, und unter 4 geeigneten Fällen im Stande, 3 Heilungen zu bewirken. Heftige Congestionen, Fieber, Gastricismus u. s. w. contraindiciren das Opium und fordern eine vorgängige rationelle Behandlung; vorzüglich wirksam sey das Opium in allen durch psychisebe Einflüsse hervorgerufenen Gemüthskrankheiten, in den ersten Wochen oder Monaten ihres Bestehens. Die beste Foam sey das Opium purum, nicht zu stark getrocknet, in einer Gabe von $1\frac{1}{2}$ — 4 — 5 Gran, Morgens und Abends, in einem Zwischenraum von 8 — 10 Stunden, bei leichter Kost, angemessener Beschäftigung und Bewegung, wodurch der frühzeitige Schlaf verhindert werde.

Die Wirkung erfolge nach circa $\frac{1}{2}$ Stunde und halte ungefahr 8 Stunden an. Dann trete das das Krankheitsbild von Neuem vollkommen klar und ungetrübt hervor. Der Vortrag des Dr. *Engelken* gab zu einer weitläufigen Discussion Veranlassung, an welcher die Herren Doctoren *Jessen*, *Mansfeld*, *Lamby*, *Siewers*, *Rüppell*, *Heiland*, *Oppenheim*, *Kirchner*, *Seuhr* und mehrere Andere Theil nahmen, und durch welche manches die Indicationen, Wirkungen, Anwendungsweisen, Diät u. s. w. betreffend ausfühalich erörtert wurde. Die Tinctur und Morphium wurden allgemein als weniger wirksam, letzteres von mehreren als ganz unwirksam angesehen.

Professor *Jessen* empfahl dieses Mittel dringend der weiteren Prüfung, auch leitete er die Aufmerksamkeit der Anwesenden auf neue narkotische Arzeneistoffe hin, welche im Orient und in Südamerika statt des Opiums benutzt werden.

*) Gehalten den 21. September Abends; deshalb konnte der Bericht erst jetzt erscheinen.

Dr. *Mansfeld* schlagt vor, in der nachsten Sitzung eine Discussion über die Anwendung des Aderlasses in Gemüthskrankheiten zu eröffnen.

Dr. *Rüppell* legte einen Plan der im Bau begriffenen neuen Abtheilung der Irrenanstalt bei Schleswig vor, und erklärte denselben.

Dr. *Thygesen.*

Dritte Sitzung der Section für practische Psychiatrie.

Präsident: Herr Professor *Jessen.*
Secretär: Herr Dr. *Thygesen.*

Da kein Vortrag angezeigt war, schlug der Präsident vor, die Discussion über die Anwendung des Opium fortzusetzen: Er vertraue zwar den vieljährigen und zahlreichen Erfahrungen des Herrn Dr. *Engelken* und werde das Mittel in geeigneten Fällen anwenden, müsse jedoch namentlich eine gehörige Rücksicht auf bestehende Congestionen nach dem Kopfe und Störungen der Digestionsorgane empfehlen. Im Ganzen sey er in spätern Jahren immer mehr von der Anwendung von Arzeneimitteln in Gemüthskrankheiten abgekommen, da er wiederholt die Erfahrung gemacht, dass der Zustand bei der arzeneilichen Behandlung Monate lang derselbe geblieben, dagegen eine schnelle Besserung eingetreten sey, sobald die Anwendung von Arzeneien ausgesetzt worden. *Pinel* verfuhr in reinen Gemüthskrankheiten exspectativ, und seinem Beispiel folgen noch die meisten französischen Irrenärzte. Der Präsident meinte überhaupt, dass die meisten reinen, durch keine hervorstechenden körperlichen Leiden getrübten Fälle von Gemütbskrankheit ebenso gut ihren bestimmten, unwandelbaren Verlauf haben, wie die meisten körperlichen Krankheiten, und wie diese im glücklichen Falle spontan ihrer Heilung entgegengehen. Gemüthsverstimmung von kurzer oder längerer Dauer, gewöhnlich wie Depression, dann eine Steigerung derselben zu Melancholie oder Manie, und Rückbildung letzterer zur Melancholie und zur allmähligen Heilung: das sey der gewöhnliche Verlanf der Gemüthskrankheit. Umsichtige Anordnung alier Aussenverhältnisse der Kranken und symptomatische Behandlung der obwaltenden körperlichen Leiden constituiren die Therapie dieser Zustände; und bestimmte Mittel gegen die Gemüthskrankheit gebe es nicht. Daher habe der Redner einige Zweifel gegen die von *Engelkeu* empfohlene Behandlung mit Opium.

Herr Dr. *Engelken* erklärte sich mit dem Vorredner einverstanden über den ziemlich bestimmten Verlauf und die spontane Genesungsfähigkeit der reinen Gemüthsleiden, will seine Methode nicht als Universalmittel angesehen, sondern mit aller möglichen Vorsicht angewendet wissen; erneuert jedoch seinen Ausspruch, dass das Opium in acuten Fällen von Gemüthskrankheit die Heilung befördere und beschleunige.

In der weiteren Discussion über diese Methode, an welcher ausser Herrn Dr. *Engelken* und Professor *Jessen* die Herren Doctoren *Herz*, *Salomon* u. A. Theil nahmen: stellt es sich nach der Erfahrung des Herrn Dr. *Engelken* heraus, dass das höhere Alter zur Vorsicht auffordern müsse bei der Anwendung des Opium, das Kindesalter dieselbe ganz contraindicire; dass die Diagnose der sogenannten immateriellen Gemüths-Erkrankung hauptsächlich nur auf dem Wege der Exclusion zu gewinnen sey, dass das Opium in grosseu Gaben (z. B. 2½ Gr. täglich zweimal) 5 — 6 Jahre lang mit Nutzen fortgesetzt werden könne, in acuten Fällen jedoch gewöhnlich nur während 2 — 4 Wochen nöthig sey. Die vorgeshlagene Verbindung mit Canthariden (10 zu 2 — 3) sey zu versuchen, namentlich bei bestehenden Nierenleiden.

Dr. *Fr. Weber* erzählte einen Fall von acuter Manie bei einem jungen Matrosen, und erbot sich, einige der Anwesenden mit dem Kranken bekannt zu machen.

Der Präsident erklärte die Discussion über die Anwendung des Opium in Geisteskrankheiten für geschlossen, und forderte zur Discussion über die Anwendung des Aderlasses auf. Er meinte, dass hier zu Lande wenig Missbrauch mit dieser Behandluug getrieben werde, und dass vielleicht die ziemlich allgemein verbreitete Annahme, als könne durch reichliches Aderlassen in der Manie leicht unheilbarer Blödsinn

veranlasst werden, zum Theil unbegründet sey. Dass der Aderlass in der Manie anderweitig vielfältig gemissbraucht werde, wurde von mehreren Anwesenden bezeugt.

Der Aderlass als Hülfsmittel oder Einleitung für die Anwendung des Opium fand den Beifall des Dr. *Engelken* nicht.

Dr. *Salomon* will die gehörige Rücksicht auf Alter, Constitution, Krankheits-Genius genommen wissen. Der Einfluss des Krankheits-Genius auf den Ausbruch, die Form und den Verlauf der Gemüthskrankheit ist, nach der Meinung des Dr. *Engelken* und Professor *Jessen*, nicht bedeutend. Nachdem die Discussion über diese Verhältnisse noch eine Zeit unter Theilnahme des Medicinalraths *Münchmeyer*, Dr. *Weisflog*, *Grimm*, *Warneke* fortgesetzt, einiges über die Irrenstatistik, sowie über die Unterbringung von unheilbaren Irren ausserhalb der Pflegeanstalten angeführt worden war, wurde die Sitzung um 1 Uhr aufgehoben.

Die vierte Sitzung dieser Section findet am Mittwoch den 23. September, Mittags von 12 — 1 Uhr, in der Aula statt.

Dr. *Thygesen.*

Verzeichniss

der am 22. Septbr. bis 7 Uhr Abends angekommenen Gäste und deren Wohnungen.

Graf *Schack* von Schackenburg, Gut Stift bei Kiel.
Dr. *Marung* aus Schönberg im Lauenburgischen, in Brandt's Hôtel, Vorstadt.
Dr. *Grabe* aus Segeberg, bei Weinhändler Gänge, Schuhmacherstrasse.
Apotheker *Metzendorff* aus Hamburg, bei Belitz, Holstenstrasse.
Dr. *Henning* aus Segeberg, in Marsily's Hôtel, Vorstadt.
Particulier *v. Thünen* aus Mecklenburg, in Muhl's Gasthof.
Herr *Krantz* aus Berlin, in Brandt's Hôtel, Vorstadt.
Dr. *Rissler* aus Plön, bei Syndicus Christensen, Kattenthor.
Banquier *Gebert* aus Berlin, in Brandt's Hôtel, Vorstadt.
Oeconom *v. Krogh* aus Vargatz, bei Bünsow, Hassstrasse.
Apotheker *Thun* aus Segeberg, in Marsily's Hôtel, Vorstadt.
Apotheker Siemsen aus Altona, ebendaselbst.
Dr. *Gerber* aus Elmshorn, bei C. Heinrichs, Schuhmacherstrasse.
Dr. *Egge* aus Colmar, ebendaselbst.
Dr. *Chemnitz* aus Jever, in Bartels' Hôtel, Holstenstrasse.
Dr. *Sthamer* aus Hamburg.
Dr. *Kähler* aus Neustadt, bei Dr. Schnell im Schnauer'schen Hause, Vorstadt.
Apotheker *Martens* aus Neustadt, bei Wwe. Jewe, Vorstadt.
Dr. *Trier* aus Altona, Marsily's Hôtel, Vorstadt.
Dr. *Michelsen* aus Heide, bei Advocat Claussen, Vorstadt.
Obergerichtsrath Dr. *Franke*, bei der Kirchenjuräthin Franke.
Dr. *Postel* aus Heide, bei Portraitmaler Bünsow, Hassstrasse.
Dr. *Meineke* aus Braunschweig, Bahnhofs-Hôtel.
Conferenzrath *Oerstedt* aus Kopenhagen, bei Professor Hauch, Walkerdamm.

Berichtigung. In No. 3 statt Gädchens aus Leipzig: Gädchens aus **Hamburg.**
Ebenda statt Prof. Erlach aus Bern: Dr. Erlach aus Bern.

Die Studenten der hiesigen Hochschule erlauben sich, die verehrten Mitglieder und Theilnehmer der 24. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte zu einem Commers am Donnerstag, den 24. d. M., Abends 8 Uhr, im Locale des Herrn *Bruhn* (Rosenstrasse), einzuladen.

Kiel, den 22. September 1846.

William N. Reed, stud. jur. *C. Stange*, stud. jur. *H. v. Linstow*, stud. jur. *E. Graf Baudissin*. *C. v. Grünewald*. *C. F. Würger*, stud. jur. *C. Sachau*, stud. jur.

Verloren.

Dienstag Abend beim Concert in der Festhalle ist ein blauer Ueberrock (Paletot) und Schirm dem Prof. *Waitz* abhanden gekommen. Man bittet, dieselben dem Lohndiener *Thomas Thomsen* zurückzugeben.

Druck von C. F. Mohr.

№ 8. 1846.

TAGEBLATT

der 24sten Versammlung

Deutscher Naturforscher und Aerzte.

Kiel, Donnerstag den 24sten September.

Dieses Blatt erscheint täglich und wird früh Morgens in alle Häuser gebracht, die das Wochenblatt erhalten. Wer es sonst regelmässig zu erhalten wünscht, beliebe Namen und Wohnung schriftlich in der Expedition des Correspondenzblattes abzugeben. Den Fremden wird es in den Sectionen mitgetheilt werden.

Tagesordnung

für Donnerstag den 24sten September.

Mittagsessen in der Harmonie um 2 Uhr.

Protocoll der einzelnen Sectionen.

Dritte Sitzung der Section für Physik, Chemie und Pharmacie am 22. September.

Präsident: Herr Professor *Rammelsberg*.
Secretair: Herr Professor *Himly*.

Herr Professor *Himly* trug auf die Wahl eines neuen Präsidenten an und wurde auf dessen Vorschlag Herr Professor *Rammelsberg* gewahlt, während man dem Professor *Himly* die Stelle des Secretairs anwies.

Herr Professor *Himly* hielt einen Vortrag über eine Reihe bisher ganz unbekannter Sauerstoffsalze, welche schweflichtsaures Goldoxydul mit den schweflichtsauren Alkalien bildet, und welche in vielfacher Beziehung Interesse darboten, so wie auch Aufschluss gaben über die Färbung des Glases durch Goldpurpur. Der Vortrag wurde durch Versuche erläutert.

Derselbe sprach über ein eigenthümliches Leichenfett (Adipocire), welches sich nach 8jährigem Vergrabenseyn auf einer Wiese, in der Nähe von Gravenstein, aus Fleisch von nüchternen Kälbern erzeugt hatte. Dasselbe bildet nicht, wie das Adipocire, eine Ammoniakseife, sondern eine Kalk- und Magnesien-Seife.

Herr Apotheker *Ulex* aus Hamburg erwähnte ähnliche Concretionen von bohnenförmiger Gestalt, die sich in einem mit kalkhaltigem Wasser gespeistem Dampfkessel durch das von der Dampfmaschine herrührende Fett erzeugt haben.

Herr *Abel* aus Hamburg hatte die Güte, eine reichliche Anzahl von Vanadinpraeparata vorzulegen, die ihrer Seltenheit wegen grosses Interesse erregten.

Herr Dr. *Thaulow* aus Christiania theilte seine Ansicht über die Constitution der lac sulfuris mit. Bei dieser Gelegenheit wurden von verschiedenen Mitgliedern Bemerkungen hinzugefügt.

Derselbe theilte eine quantitative Analyse über Perlasche mit.

Derselbe sprach über die Bereitung von Chlorkalk und Chlorwasser, und brachte die Anwendung des Chlorhydrats in pharmaceutischer Beziehung in Vorschlag, wogegen indessen einige Einwendungen von verschiedenen Mitgliedern gemacht wurden. Auch sprach derselbe über Calomel.

Prof. *C. Himly.*

Vierte Sitzung der Section für Physik, Chemie und Pharmacie.

Präsident: Herr Conferenzrath *Oersted.*
Secretair: Herr Professor *Himly.*

Die heutige Versammlung wurde durch die Anwesenheit des Conferenzrath *Oersted* ganz besonders glanzend, welcher dieselbe, nachdem er zum Präsidenten gewählt worden war, für eröffnet erklarte.

Herr Conferenzrath *Pfaff* legte zwei sehr genau gestimmte Stimmgabeln vor, welche Herr Hofrath *Muncke* zu übersenden die Güte gehabt hatte. Die eine soll 872, die andere 880 Schwingungen in einer Secunde machen. Bei dieser Gelegenheit erwähnte derselbe mit wenigen, aber innigen Worten die Verdienste und den bedauerlichen krankhaften Zustand desselben. Auf den Vorschlag des Präsidenten ersuchte die Gesellschaft den Conferenzrath *Pfaff*, brieflich *Muncke* einen herzlichen Dank zu sagen.

Herr *Munke af Rosenskiold* zeigte einen von ihm verbesserten Duplicator vor und verband damit einen weitläufigen Vortrag über das Princip der verschiedenen Condensatoren.

Herr Conferenzrath *Oersted* wiederholte die bereits bei der Versammlung der englischen Naturforscher gemachte Aufforderung: die Gesetze der Richtung und Geschwindigkeit des Falles einer neuen Prüfung zu unterwerfen, besonders in Beziehung auf die östliche und durch viele Versuche bis jetzt immer gefundene südliche Abweichung, welche letztere vielleicht durch eine electrische Induction vom Erdmagnetismus auf die fallenden Körper hervorgerufen werden könnte.

Nach einem ausführlichen höchst interessanten, zum Theil historischen Vortrage über diesen Gegenstand brachte derselbe die Ausführung der Versuche dieser Art in luftleeren, mehrere hundert Fuss langen Cylindern in Vorschlag. Nach in England und Frankreich gemachten Erfahrungen und Unterredungen scheinen sich dabei darbietende Schwierigkeiten freilich mit grossen Geldmitteln überwinden zu lassen.

Dieser Vortrag brachte eine grössere Anzahl von kleineren Discussionen hervor, an welchen viele Mitglieder der Gesellschaft Theil nahmen. Auch liess Herr Conferenzrath *Pfaff* einige von *Bessel* bei Versuchen ähnlicher Art gemachte Erfahrungen nicht unerwähnt.

Bei dieser Gelegenheit kamen auch die verschiedenen Messungsmethoden sehr kleiner Zeittheile zur Sprache und wurden die dazu benutzten Apparate von *Wheatstan* und *Siemens* etc. auch mit erwähnt.

Hauptsächlichen Antheil an den Discussionen nahmen Herr Conferenzrath *Pfaff*, Professor *Himly*, Dr. *Zeise* und mehrere Andere, deren Namen der Secretair nicht erfahren hat.

C. Himly.

Dritte Sitzung der mathematisch-astronomisch-mechanischen Section.

Präsident: Herr Professor *Scherk*.
Secretair: Herr Premierlieutenant *v. Kauffmann*.

Der Herr Premierlieutenant *v. Kauffmann* hielt einen Vortrag über die Dynamik der Materie. Die reale Wissenschaft erschien ihm als ein Ganzes, dessen erste Stufen die Analysis, die Geometrie, die Mechanik, die Physik und die Chemie bezeichneten; sodann durchlaufe der Gedanke die Sphäre des Lebens und erscheine zuletzt als Wissenschaft der Idee, oder Ethik.

Darauf legte Herr Prof. *Scherk* eine neue Methode vor, durch welche es möglich wird die Anzahl der Zerfällungen einer Zahl n in ihre Summanden für jede einzelne Classe durch eine einzige Formel zu erfahren, und nicht, wie es sonst geschehen, durch verschiedene Formeln, die von der Form der Zahl n abhängig waren. Es gelingt dies durch Hülfe eines eigenthümlichen Kunstgriffs, wodurch Kreisfunctionen und resp. bestimmte Integrale in die Rechnung eingeführt werden.

So ist z. B. die Anzahl der Zerfällungen von n

in 2 Summanden $\frac{1}{2} n - \frac{1}{2} n \sin \frac{1}{2} n \pi^2$

in 3 „ $\frac{1}{12} n^2 + \frac{1}{4} n \sin \frac{1}{2} n \pi^2 - \frac{4}{9} \sin \frac{1}{3} n \pi^2$

in 4 „ $\frac{1}{144} (n + 3) (n^2 - 9 \sin \frac{1}{2} n \pi^2) + \frac{2}{9} \cos \frac{1}{3} (n - 1) \pi . \frac{\sin \frac{1}{3} n \pi}{\sin \frac{1}{3} n \pi} + \frac{1}{4} \sin \frac{1}{4} n \pi^2 \cos {}^{1} n \pi$

etc.

Vierte Sitzung der Section für Mineralogie, Geognosie und Geographie.

Tagespräsident: Herr Professor *Forchhammer*.
Secretaire: Herr Dr. *Otto Volger* von Göttingen.
Herr Dr. *Meyn* von Kiel.

Herr Dr. *Volger* sprach darüber, dass am 29. Juli das Erdbeben des westlichen Deutschlands auch in Göttingen wahrgenommen worden sey. Ueberhaupt scheint es an allen Puncten wahrgenommen zu seyn, wo die süd-nördliche Streichungslinie in den Hebungen ausgesprochen ist. Namentlich erschien es an solchen Puncten, wo die südost-nordwestliche und nord-südliche Hebungslinie, welche gemeinschaftlich Norddeutschland beherrschen, zusammentreffen. Daran schloss sich eine Betrachtung über die *Beaumont*'schen Hebungslinien, deren Parallelismus aufhört, sobald man die nord-südliche Richtung als eine derselben annimmt, da diese stets der Richtung der Meridiane folgen muss. An die specielle Auseinandersetzung der Hebungslinien Norddeutschlands und Dänemarks knüpfte Professor *Forchhammer* die Bemerkung, dass darin das Princip der Hebungen und das der Höhenzüge mit einander zusammengeworfen seyen. Dr. *Volger* setzte dagegen die Hebung der Seeplateaus, deren Einstürzungen dem Gypse zugeschrieben wurden, wogegen Professor *Forchhammer* die Anwesenheit von Gyps nördlich Segeberg durchaus in Abreden stellte. Auch erwähnte Professor *Germar*, dass diese Hebungslinien durchaus nicht nach Höhenzügen, sondern nach Schichtenfall bestimmt werden müssten.

Herr *Krantz* aus Berlin zeigte eine Reihe Böhmischer Trilobiten aus der silurischen Formation vor, welche nach Beirich bestimmt waren; darnach im Namen des Herrn *Sowerby* einen Prospectus von einer Brillischen Paläontologie mit Kupfern, und die neueste geognostische Karte von England.

Herr Hofprediger *Germar* aus Augustenburg sprach daruber, dass *Whewell's* beobachtende Untersuchungen über Ebbe und Fluth auf dem Continente wenig bekannt seyen. *Whewell*, unzufrieden mit der Incongruenz zwischen der Erscheinung und der Theorie der Fluth, bewog die Regierung zu einem Befehl an die Küstenwächter, Beobachtungen anzustellen. Als auch dies kein genügendes Resultat gab, wurden alle Atlantischen Mächte zu ähnlichen Beobachtungen aufgefordert, woraus 1836 eine neue Karte entstand, die ein ganz unerwartetes Resultat austrug, welches der Redner specieller ausführte, soweit es die Nordsee betraf, und soweit es im grossen Ocean scheinbare Paradoxa lieferte, als deren Endresultat hervorzugehen scheine, dass der Heerd und die Mutter der ganzen Bewegung im grossen Ocean liege. — Die schnelle Fortpflanzung, welche man darnach annehmen muss, ist zu vergleichen mit den Oscillationen des Wassers, wenn es durch Schall in Bewegung gesetzt wird, denn die Ebbe und Fluth ist keine strömende Bewegung, sondern eine gleichzeitige Affection der ganzen Wassermasse, ein wirkliches Hin- und Herschwanken. Die Form der Continente bestimmt die Fluthwelle und nur dadurch entsteht die Incongruenz zwischen Theorie und Erfahrung, welche nicht seyn würde, falls die Erde eine vollständige Wasserkugel wäre. Zum Schlusse legte der Redner die von ihm entworfenen Karten der Fluthwelle vor. Dazu bemerkte der Professor *Scherk*, dass die Incongruenz zwischen Theorie und Beobachtung nur darin bestehe, dass man die Theorie für einen besondern Ort nicht aus der allgemeinen Theorie ohne Weiteres ableiten könne, sondern dass für diese Ableitung noch gewisse Constanten durch Beobachtung müssten gefunden werden, woran sich eine Debatte über die Bedeutung der Theorie in Beziehung zu den Beobachtungen überhaupt anknüpfte, und darnach eine Discussion zwischen Professor *Forchhammer* und Hofprediger *Germar* über die speciellen Richtungen der Fluth an den Schleswig-Holsteinischen und Dänischen Küsten.

Herr Professor *Zimmermann* theilte mit, dass im Sachsenwalde ein fester Gesteinspunct aufgefunden worden sey, worin Kammerrath *Kabell* Bohrungen angestellt habe, über welche dann *Kabell* selbst eine Nachricht ertheilte, wonach der scheinbar feste Punct nur ein im Thone eingeschlossener fester Mergel sey, doch nicht so unbedingt, dass nicht neue Bohrungen wünschenswerth wären, welche angestellt werden sollen. Dazu setzte Dr. *Volger* seine Ansichten über diesen Punct auseinander, welchen er als zur Kreideformation gehörig betrachtete und für einen festen Punct hielt. Die beiderseitigen Erfahrungen wurden von den Herren Professor *Forchhammer*, Dr. *Dunker* und Dr. *Philippi* abgewogen. Namentlich sprachen sich die Letzteren dafür aus, dass die von Dr. *Volger* gefundenen Versteinerungen, welche sehr undeutlich sind, wahrscheinlich tertiär seyen. Der Gegenstand wurde strengeren beobachtenden Untersuchungen anheimgestellt.

Daurauf hielt Herr Professor *Forchhammer* einen Vortrag über den Uralit von Arendal, welcher als eine Pseudomorphose zu betrachten ist, die durch Cämentation chemisch gespalten wurde in Granatmasse und Hornblendemasse. Sehr häufig sind die pseudomorphen Producte anderer Art, zum Beispiel Magneteisen und Hornblende. In ähnlicher Weise zeigen sich in Arendal Schapolithkrystalle, welche an der äusseren Oberfläche zu Albit, im Inneren zu Epidot geworden sind. Als ein Analogon dieser naturlichen Cämentationsprocesse sind neuerlich in England auch künstliche Cämentationen an Schlacken vorgenommen und haben überraschende Resultate ergeben. An die Besichtigung der vorgelegten Stücke knüpfte sich eine sehr lebhafte Privatdebatte im Kreise der Anwesenden. Herr Professor *Rammelsberg* erwähnte, dass es einfache Spaltung eines Bisilicates in ein Trisilicat und Monosilicat sey.

Herr *Martens* aus Rendsburg theilte Nachricht mit, dass in der Nähe von Rendsburg ein grosser Block von Faxökalk gefunden worden sey, woran sich ähnliche Angaben von Professor *Forchhammer*, Dr. *Meyn* und Lehrer *Schlichting* knüpften.

Professor *Wiebel* sprach über den fadigen Obsedran, welcher in Nürnberg bei der vorigen Versammlung vorgelegt gewesen war, und dessen nicht krystallinische Natur er durch eine abermalige genaue Untersuchung bestatigt habe. Dazu setzte Professor *Wiebel* eine Erläuterung des Fundortes auf Hawaihi, dessen Bewohner an dies vulkanische Product eine Sage knüpfen, wonach sie dasselbe das Haar der Pole nennen. Weitere Mittheilungen über ahnliche Gegenstände knüpften sich daran und Herr Professor *Himly* zeigte die Hüttenwolle vor, welche man in den Hochöfen willkührlich erzeugen kann.

Dr. *L. Meyn.*

Vierte Sitzung der Section für Botanik, Forst- und Landwirthschaft.

Präsident: Herr Dr. *Münter* aus Berlin.
Secretair: Dr. *Buek* aus Hamburg.

Der Präsident, Herr Dr. *Münter* aus Berlin, eröffnete die Versammlung mit einigen einleitenden Worten.

Herr Prof. *Nolte* zeigte einen Kloben Büchenholz vor, 1837 in der Nähe von Kiel gefällt, an welchem als er gespalten worden, eine alte Inschrift vorgefunden, eingeschnittene Buchstaben mit der Jahreszahl 1726, über welche sich später die Jahresringe, deren 110 zu zählen waren, übergelegt hatten, so dass die Einschnitte durch alle Ringe bis zur Rinde erkennbar waren.

Herr Prof. *Kunze* gab Nachricht über die botanische Reise des Herrn *Willkomm* nach Spanien. Derselbe sey 1844 von Leipzig abgereisst und die Sammlung des ersten Jahres jetzt von ihm (*Kunze*) bearbeitet und an die Actionaire vertheilt; es sind etwa 1000 Arten, worunter 3 neue Genera: Glypsocarpus (baeticus), Glossopappus (chrysanthemoides), beide Compositus und Coscinocladium (occidentale), eine Flechte; ausserdem ein Subgenus: Prolongoa (Hymenos temma pseudanthemis). Dann etwa 30 neue Arten, unter andern aus den Gattungen: Digitalis, Ulex, Celsia, Bellium, Cuscuta, Juniperus, Ononis Nonnea, Linaria, Crataegus, Genista, Melica, Holsus u. s. w. Von bereits beschriebenen, aber bis jetzt wenig bekannten Pflanzen die Polygala microphylla L., von Habitus der Capschen Polygalen, die Centranthus macrosiphon Boiss., dem C. ruber ähnlich, aber einjährig.

Herr Prof. *Röper* sprach den Wunsch aus über einige bis jetzt dubiöse Puncte Besprechungen und Discussionen zu veranlassen, welchem Wunsche auch theilweise entsprochen ward, und brachte folgende Puncte zur Sprache: das Verhältniss von perigonium und Calyx, ob beide von einander zu trennen? wobei er an Rheum und Rumex erinnerte. — Das Verhältniss der gluma bei den Gräsern, ob dieselbe der bractea gleichzustellen? — der Normalzahl der Carpellen, ob die Zahl der sepala oder petala gleich, oder der doppelten Zahl der sepala und petala zusammen? die Frage, ob es pedunculi nud. gebe, oder ob alle pedunculi bracteolati seyen?

Herr Dr. *Münter* sprach sodann über die Ueberwallung der Stammfläche bei Aesculus Hippocastanum nach abgefallenem Fruchtstiele, durch vorgezeigte Exemplare erläutert, — dann über die Keimung bei Eugenia Jambos, desgleichen über die Cotyledonen bei Nymphaea und Nuphar nnd über den verschiedenen Bau dieser beiden Gattungen, der sich in jedem einzelnen Pflanzentheile, besonders im Stamm und Stengel deutlich zu erkennen giebt.

Dr. *Buek* sen.

Dritte Sitzung der Section für Zoologie, Anatomie und Physiologie.

Präsident: Herr Professor *Steenstrup* aus Kopenhagen.
Secretair: Herr Dr. *Ross* aus Kiel.

Herr Dr. *Gerber* aus Elmshorn zeigte Larven vor, welche ein noch lebender Phthisiker ausgebrochen oder ausgehustet haben „soll." Diese Larven wurden von den Herren Entomologen als Dipteren-Larven erkannt.

Herr Professor *Steenstrup* zeigte einige Exemplare der zoologischen Sammlung des Herrn Apotheker *Mechlenburg* aus Flensburg vor.

Herr Justitiarius *Boie* legte im Auftrage des entomologischen Vereins in Stettin eine Sammlung von Degenerationen von Pflanzentheilen, veranlasst durch Stiche der Fliegengattung Cecydomia, vor. Eingesandt von Herrn *Bremi* in Zürich.

Herr Professor *d'Alton* erzählte einige Beobachtungen zur Entwickelungsgeschichte der Ephemeren, welche von ihm und Herrn Professor *Burmeister* in Halle im letzten Sommer gemacht sind.

Herr Professor *Steenstrup* erzählte die Geschichte eines Vogelpaares, von welchem das Männchen jetzt 63—64 Jahre alt ist. Dieser Vogel ist Larus marinus und lebt auf Sandö, einer der Faröer-Inseln.

Herr Justitiarius *Boie* erzählte Beobachtungen über das eheliche Leben der Störche.

Herr Professor *Steenstrup* erzählte, dass die Küstenbewohner Islands ihren Wallfischen eigene Namen geben und dass ihnen die einzelnen Individuen überhaupt als Persönlichkeiten bekannt sind. Die Wallfische wahlen immer dieselbe Bucht, um ihre Kälber abzulegen. Die Mutter kommt regelmässig jedes zweite Jahr, man nimmt dann die Jungen, verschont aber die Mutter, deren Leben nur bedroht ist, wenn sie sich in eine fremde Bucht verirrt.

Herr Dr. *Leipoldt* erzählte von einem Wallfisch an der Küste von Chili, der 6 Stunden lang ein grosses Schiff verfolgte und zuletzt durch einen gewaltigen Sprung das Bugspriet zerschmetterte. Es war dies eine Wallfischmutter, der Tags zuvor ihr Junges getödtet worden war.

Es wurden noch einige Beobachtungen über das Leben der Walle erzählt.

Herr Professor *Steenstrup* zeigte den fossilen Schädel eines Bibers vor, der in einem Torfmoore Seelands gefunden ist. Dieser Biber scheint mit dem Norwegischen eine eigene Scandinavische Species auszumachen. Sie unterscheiden sich durch die Faltung der Zähne. Sodann ein fossiles Corallenthier aus Faxöe in Seeland, eine Gattung, die zwischen Corallium und Isis steht, und Moltkia genannt wird. Ferner eine fossile Gattung von Crinoideen, cyatidium, als Bindeglied zwischen holopus und eugenia eriuites.

Herr Dr. *Leipoldt* theilte mit, dass besonders in Louisiana das Rind und der Hund sehr häufig gestreift vorkommen.

Herr Professor *Steenstrup* zeigte Entwürfe zu Zeichnungen vor, als Beitrag zu seiner Abhandlung über den Hermaphroditismus, um die ihm gemachten Einwürfe gegen seine Deutung von Diplozoon und Bucephalus zu widerlegen.

Dritte Versammlung der Section für Chirurgie

im Königl. Friedrichs-Hospital am 22. September.

Herr Etatsrath *Langenbeck* stellte unter verschiedenen Kranken zuerst einen jungen Mann vor, dem er im Jahre 1843 die ganze Ulna des rechten Armes exstirpirt hatte. Chronische Entzündung des Knochens, die Folge einer beträchtlichen Erschütterung, hatte bedeutende Hypertrophie der Diaphyse mit stellenweiser caries, und ausgedehnte Vereiterung der Gelenkflächen des Olecranon herbeigeführt, so dass die Amputation des humerus unvermeidlich schien. An der Stelle des in einer Gelenkverbindung mit dem humerus exarticulirten, dicht oberhalb des processus styloides resecirten Knochens, welcher der Versammlung vorgezeigt wurde, hatte sich eine neue Ulna mit einem deutlich ausgebildeten Olecranon wieder erzeugt. Die Function des Vorderarms hatte nur wenig, die der Hand und Finger gar nicht gelitten, so dass der junge Mann selbst schwere Arbeiten zu verrichten im Stande ist.

An einem andern jungen Mann war vor zwei Jahren das ganze os metacarpi pollicis rechter Seite, ebenfalls wegen bedeutender Hypertrophie, exstirpirt worden. Es hatte sich hier ebenfalls ein neuer Knochen erzeugt, welcher sowohl mit dem os multangulum majus, wie mit der ersten phalanx beweglich articulirte. Die Brauchbarkeit des Fingers und der Hand zeigte sich vollständig erhalten.

Hierauf verrichtete Derselbe eine verbessernde Operation an einer früher neu gebildeten Nase, und endlich eine Amputation des Mastdarms wegen Carcinom, wobei drei Viertheil desselben in einer Länge von $2\frac{1}{2}$ Zoll, unter Blosslegung der prostata und der pars membranacea urethr., entfernt werden mussten.

Vierte Versammlung der chirurgischen Section
im Königl. Friedrichs - Hospital am 23. September von 12 — 2 Uhr.

Herr Etatsrath *Langenbeck* stellte eine 70jährige Frau vor, welche am linken Auge einen vollständig ausgebildeten Linsenstaar, am rechten eine Cataracta incipiens darbot. Der Staar des linken Auges wurde von ihm per Scleroticam zerstückelt. Ferner verrichtete Derselbe eine Durchschneidung der Achillessehne bei einem mit Talipes varus paralyticus behafteten jungen Mädchen, welches im Alter von $^5/_4$ Jahren, wahrscheinlich in Folge einer Enteritis, Paralyse der Mm. Peronei und Tibiales rechter Seite behalten hatte.

Sodann wurde ein junger Mann vorgestellt, welcher eine Taubenei grosse, völlig bewegliche und weiche Geschwulst in der Supraorbitalgegend rechter Seite trug. Die Geschwulst wurde dann als Haarballgeschwulst diagnosticirt, und sofort ausgeschält. Der fibröse Balg enthielt eine gelblich aussehende, dickflüssige, an glänzenden Cholestearinblättchen reiche Masse, und war in seiner Innenfläche mit feinen Haaren besetzt.

Die Versammlung wurde mit einer Visite in den Krankenzimmern beschlossen.

Vierte Sitzung der Section für practische Psychiatrie.

Präsident: Herr Professor *Jessen.*
Secretär: Herr Dr. *Thygesen.*

Dr. *Thygesen* hielt einen Vortrag über die schädlichen Folgen, welche die bereits vom Professor *Jessen* erwähnten Vorurtheile gegen Gemüthskranke und Irrenanstalten veranlassen, und forderte namentlich die practischen Aerzte auf, diesen Vorurtheilen auf alle Weise entgegenzutreten. Er wies durch statistische Angaben nach, dass Gemüthskrankheiten rücksichtlich der Heilbarkeit in einem sehr günstigen Verhältnisse stehen, dass statt 33 pCt. Heilungen der Aufgenommenen, welche die meisten Irrenanstalten jetzt geben, unter günstigeren Bedingungen 80 — 90 pCt. gewonnen werden könnten. Es sey eine von allen Irrenärzten anerkannte Thatsache, dass die Wahrscheinlichkeit und die Schnelligkeit der Heilung mit jedem Tage der Dauer der Krankheit abnehme. Auch stehe es fest, dass die prompteste Irrenpflege zugleich die billigste wäre. Es liege den practischen Aerzten ob, durch die Bekämpfung allgemeiner Vorurtheile in dieser Beziehung eine frühzeitige Aufnahme der Geisteskranken in Irrenanstalten möglichst zu befördern; der Irrenarzt könne dann erst practisch beweisen, wie viel die Irrenanstalt als Heilanstalt zu leisten vermöge. Diesem Bestreben müsse die Gesetzgebung entgegenkommen. Die Einrichtung von grösseren Versorgungsbezirken, die Ermässigung der Verpflegungskosten für Neuerkrankte, wären Veranstaltungen, welche Referent einer besonderen Berüchsichtignng empfohlen haben wolle.

Professor *Sommer* aus Kopenhagen gab eine Beschreibung der neuen Heilanstalt zu Prag. Er lobte die Baulichkeiten, wie die Administration und Behandlung gleich sehr.

Der Präsident äusserte noch mal seine Freude über den zahlreichen Besuch dieser Section, auch von Aerzten, deren Hauptsache die Seelenheilkunde nicht sey. Er lenkte die Aufmerksamkeit der Aerzte auf manche, in gewöhnlichen körperlichen Krankheiten vorkommende Störungen des Seelenlebens, welche in geringeren Graden eine ganz ähnliche Physiognomie darböten, wie die vollständig ausgeprägten Gemüthskrankheiten. Diese Störungen fielen aber nicht in die Beobachtung des Irrenarztes, daher man über sie von den übrigen Aerzten nähere Aufklärungen erwarten müsse.

Es wurde das Alterniren der Gemüthskrankheiten mit der Lungenschwindsucht, dem Wechselfieber, der Wassersucht erwähnt, die Aehnlichkeit der Fieberdelirien mit den Hauptformen von Gemüthskrankheit u. s. w.

Die Herren Dr. *Zimmermann*, Professor *Sommer* und Dr. *Postel* sprachen noch über das Verhältniss der Gemuthsstimmung zu mehreren anderen Krankheiten und deren physiologische Erklarung.

Der Präsident schloss die diesjährigen Sitzungen dieser Section mit dem Wunsche, dass das allgemeine Interesse fur diese Sache, welches sich hier geaussert, sich in späteren Versammlungen erhalten, und so zur Förderung der practischen Psychiatrie hier ein Impuls gegeben seyn möge.

Dr. *Thygesen.*

Verzeichniss

der am 23. Septbr. bis 7 Uhr Abends angekommenen Gäste und deren Wohnungen.

Richter *Jungbeck* aus Malmö, in Muhl's Gasthof, Klinke.
Prof. *Radius* aus Leipzig, in Brandt's Hôtel, Vorstadt.
Prof. *Sommer* aus Kopenhagen, bei Kaufmann Brauer, Schuhmacherstrasse.
Gutsbesitzer *Hirschfeld* von Cluvensieck, bei Madame Birch, Kehdenstrasse.
Kammerjunker *v. Bülow* von Bothkamp, im Bülow'schen Hause, Flämischestrasse.
Apotheker *Birckenstock* aus Gettorf, bei Plambeck, grosser Kuhberg.
Dr. *Schrader* aus Gettorf, ebendaselbst.
Stud. *Zimmern* aus Jena, bei G. Grube, Holstenstrasse.

Berichtigung. No. 4, pag. 18, Z. 7 v. o., statt „Reinste," lies „Reisen."
No. 6, pag. 27, Z. 8 v. u., ist noch „Prof. d'Alton aus Halle" hinzuzufügen.

Druck von C. F. Mohr.



